INFORME

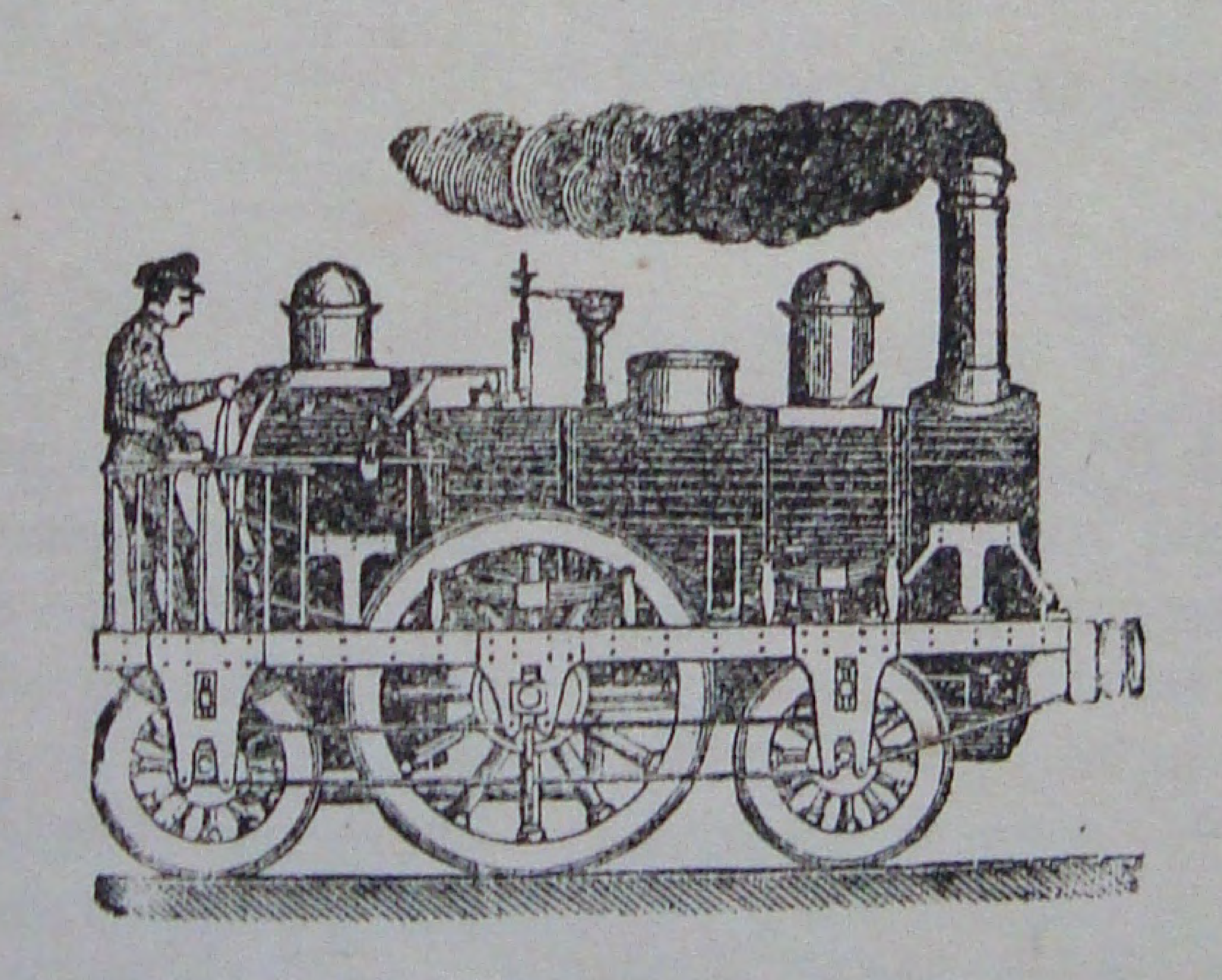
QUE EL SUPERINTENDENTE

DEL FERROCARRIL

ENTRE SANTIAGO I VALPARAISO

PRESENTA

AL SUPREMO GOBIERNO POR EL 2.° SEMESTRE DE 1868.



SANTIAGO DE CHILE.

IMPRENTA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, NÚM. 46.

— 1869 —

Memoria del Superintendente del Ferrocarril Central.

FERROCARRIL ENTRE SANTIAGO
I VALPARAISO.

Valparaiso, mayo 28 de 1869.

Señor Ministro:

En cumplimiento del art. 15 de la lei de 10 de junio de 1864, tengo el honor de elevar al Supremo Gobierno, por conducto de US. el informe anual sobre la marcha de esta empresa por el próximo pasado año de 1868. Cada uno de mis informes anteriores se ha concretado al primer semestre del año en que lo rendia i al último del precedente; haciendo tambien una reseña del resultado jeneral obtenido en todo el año anterior. Procedia así por consultar un interes de actualidad en la relacion de un período recien terminado i por que la Memoria del Ministro del Interior se rendia despues de concluido el primer semestre del año corriente; pero habiéndome manifestado US. su propósito de no diferir la presentacion de dicha Memoria, debo contraerme en lo sucesivo al año comercial de enero a diciembre, que coincide precisamecte con la contabilidad i balance jeneral de los libros de la empresa.

En mi informe anterior he dado cuenta de todo lo concerniente al primer semestre de 1868; solo me resta manifestar al Supremo Gobierno la marcha jeneral de la empresa en todo ese año i especificar lo concerniente a su segundo semestre.

BALANCE DE 1868.

El produto bruto del tráfico ha sido de...............	$	1.334,598 03
Los gastos del id...........................		723,890 58
La utilidad del id...........................	$	610,707 45

Fácil es deducir que el gasto representa un 54 por ciento de las entradas; i comparando esta proporcion con la del año precedente que fué de 50 por ciento, resulta un aumento considerable en 68. La razon consiste en haber figurado en los gastos de este año, 48,816 pesos, por el valor i armadura de seis calderos para reformar las antiguas locomotoras inservibles o en mui mal estado, i 34,680 pesos por el importe de la renovacion de cinco millas de rieles de acero. A no estar gravada la cuenta de gastos del tráfico con los 83,496 pesos a que ascienden las dos partidas mencionadas, que representan un aumento efectivo de valor en las existencias, pero que al mismo tiempo no importan otra cosa que la reposicion de un deterioro causado por el servicio desde la apertura del camino, la proporcion entre las entradas i gastos habria sido en 68 de un 47 por ciento.

La utilidad líquida aparece inferior a la de 67, no solo por lo que acabo de decir respecto de la del tráfico, sino por otras causas que paso a esponer:

La utilidad líquida de 1867, ascendió a..............	$	585,494 90
En 68 ha sido de............................		561,240 27
Diferencia............	$	24,254 63

Para esplicar esta diferencia que resulta en contra de la empresa en 68, me bastará presentar los siguientes datos:

La utilidad bruta del tráfico en 67 fué de......................			$	576,894 30
Fué aumentada por arriendos, cambios, utilidad de obras en la maestranza, intereses, etc. en..........	$	10,637 37		
Se redujo por deterioro de muebles, artículos, malos deudores, etc......	“	2,036 77		
Exceso..	$	8,600 60		8,600 60
Utilidad líquida en 67....			$	585,494 90
La utilidad bruta del tráfico en 68 acabamos de ver que ascendió a........................			$	610,607 45
Pero se deducen, por deterioro de artículos i por el de coches i carros durante trece años, por malos deudores i gastos de órden suprema que no tienen aplicacion en las cuentas de la empresa, etc................	$	71,796 04		

Se aumentan por arriendos, cambios, intereses, utilidad de obras en la maestranza, etc.	$ 22,328 86	
Déficit	$ 49,467 18	49,467 18
Utilidad líquida en 1868		$ 561,240 27

En el año precedente la utilidad del tráfico acreció mediante las otras cuentas de que se ha hecho mencion; miéntras que en 68 ha sido disminuida a causa, principalmente, de la rebaja de mas de 66,000 pesos por el deterioro de coches i carros en trece años, esto es, desde la iniciacion del servicio del ferrocarril hasta 31 de diciembre último; operacion que debió hacerse en períodos determinados i que, no habiéndose vericado, he creido no deber demorar por mas tiempo.

Aplicada la utilidad líquida en 31 de diciembre de 1868 de 561,240 pesos 27 centavos sobre el capital de la empresa en 31 de diciembre de 1867, de 13.721,760 pesos 62 centavos, resulta que la cuota de las ganancias sobre el capital invertido, es de 4,0901 por ciento. En 1867 esa cuota fué de 4,3168 por ciento sobre un capital de 13.562,978 pesos 34 centavos. No hai para que insistir en esplicar la diferencia despues de los datos que he presentado relativamente a los gastos del tráfico i partidas que se han cargado a pérdidas.

El capital en 31 de diciembre de 1868, se compone de:

Capital en 31 de diciembre de 1867	$ 13.721,760 62
Ganancia líquida en 1868	" 561,240 27
Total	$ 14.283,000 89

Su existencia consta de las siguientes cuentas:

Via permanente i edificios	$ 11.977,556 35
Maestranza de Valparaiso	" 152,759 39
Equipo movible del tráfico	" 1.231,429 74
Almacen i repuesto	" 296,134 35
Muebles de oficina	" 9,042 90
Contratas pendientes i la de Paso Hondo	" 82,608 53
Dinero en caja. Valparaiso i Santiago	" 50,543 06
Depósito en Tesorería fiscal i adelanto por cuenta del Fisco	" 17,274 11
Varios deudores i Antonio Gibbs e Hijos	" 426,937 54
Cuentas por liquidar	" 92,623 36
Total	$ 14.336,909 33

Se rebajan:

Por dinero en depósito i deposito de mecánicos	$ 4,865 64	
Varios acreedores	" 414 00	
Letras por pagar	" 48,628 80	
	$ 53,908 44	53,908 44
Capital		$ 14.283,000 89

Terminaré lo referente al balance jeneral de la empresa, llamando la atencion del Supremo Gobierno a que, de lo espuesto en este informe i en los anteriores que he tenido el honor de elevar a US., aparece siempre confirmado un notable incremento anual en el movimiento de este ferrocarril, i que ese desarrollo progresivo es debido no solo a las fuertes esportaciones que han tenido lugar en los años que comparo, sino a causas permanentes que dependen de la marcha próspera del país.

GASTOS DE OBRA NUEVA, EQUIPO, MAQUINARIA I MUEBLES.

Se han invertido en esta clase de gastos....................		$ 548,153 99
Su clasificacion se resume como sigue, pudiendo consultarse el estado núm. 8 que los detalla:		
Via permanente.—Por terrenos comprados para dar una forma regular i necesaria a las estaciones de Valparaiso i Santiago; adquisicion de una casa i sitio en Llaillai para habitacion del jefe de la estacion; e indemnizacion de un terreno en San Pedro	$ 115,580 23	
Por mejoras en la via, puentes, edificios i contrafuertes...................	121,316 12	
Equipo.—Por cien carros ingleses i otros cien belgas, para carga, de los cuales son ciento cincuenta cerrados; por veintiuno construidos en la ferretería de los inutilizados en el servicio; por cincuenta i seis terreros de empuje, etc. para camineros; todos disponibles.	216,160 89	
Por dos locomotoras de carga con sus repuestos, armándose..............	49,856 76	
Por dos id. id. descargándose........	42,766 60	
Maquinaria.—Por las detalladas en el estado núm. 8	2,432 89	
Muebles.—Ascienden los comprados para las oficinas a..................	40 50	
Suma......	$ 548 153 99 =	$ 548,153 99

Como ya he dado al Supremo Gobierno por medio de notas especiales las razones que justifican los gastos espresados, al pedir la autorizacion de los que segun la lei lo requieren, creo escusado entrar a repetir detalles i esplicaciones.

Manifestados como quedan los rendimientos de la empresa en todo el año 68, el incremento progresivo de su servicio i los gastos que ha sido menester ejecutar en obras nuevas i equipo, me contraeré especialmente al

SEGUNDO SEMESTRE DE 1868.

Con escepcion de los estados núms. 8, 9 i 10, referentes a ingre-

sos i egresos, balace jeneral i cuenta de capital; los once restantes son relativos al semestre de que me ocupo. De estos documentos, que puede consultar toda persona que deséc conocer los detalles del movimiento, i de las entradas i gastos de la empresa, trataré de esponer únicamente las consideraciones primordiales a que dan lugar.

Se nota aumento en todos los ramos de entradas, con escepcion del de bodegaje. Esta circunstancia corrobora precisamente la conveniencia, tanto para el público como para la empresa, de construir cuanto ántes bodegas adecuadas, principalmente en la estacion de Valparaiso. Rebajando el fuerte almacenaje que se fijó por supremo decreto de 29 de enero de 1864 a causa de la carencia de los edificios necesarios, no se gravaria al público con los gastos de continuas movilizaciones de carga aumentando su costo, porque los artículos de pronto consumo o que en breve hubieran de ser esportados, podrian quedar en bodegas del ferrocarril, sin necesidad de almacenarlos por corto tiempo en otra parte, para darles en seguida su destino. En cuanto a la empresa, que por la naturaleza misma de su servicio necesita mantener bodegas de carga i descarga, obtendria un provecho de bastante consideracion, contribuyendo al propio tiempo a disminuir el costo de la mercadería.

La importancia de las estaciones de la línea segun la de sus ingresos, se manifiesta en la siguiente comparacion.

Valparaiso	excede en	14,000	pesos a	Santiago.
Santiago	"	140,000	"	Llaillai.
Llaillai	"	21,000	"	Caldera,
Calera	"	1,000	"	Quillota.
Quillota	"	3,000	"	Limache
Limache	"	8,000	"	La Cruz.
La Cruz	"	1,000	"	Quilicura.
Quilicura	"	1,000	"	Ocoa.
Ocoa	"	1,000	"	San Pedro.
San Pedro	"	3	"	Quilpué.
Quilpué	"	300	"	Renca.
Renca	"	400	"	Montenegro.
Montenegro	"	300	"	Viña del Mar.
Viña del Mar	"	200	"	Titil.
Titil	"	1,000	"	Peña Blanca.
Peña Blanca	"	65	"	El Salto.
El Salto	"	60	"	Lampa.
Lampa	"	10	"	Batuco.
Batuco	"	280	"	Colina.

Segun los gastos que orijinan en el semestre las estaciones de Lampa, Batuco i Colina, se vé que han ocasionado durante el una pérdida a la empresa; sin embargo, computados los rendimientos de todo el año, esas estaciones dejan una utilidad de mas o ménos importancia. He creido necesario hacer presente esta circunstancia, porque segun los resultados sucesivos que alcancen esas u otras estaciones, se podrá arbitrar una medida tendente a conciliar la necesidad de su conservacion con la diminucion de sus gastos, a fin de evitar un gravámen en la esplotacion del ferrocarril.

La clasificacion detallada de las cuentas que constituyen los gastos del tráfico, consta del estado núm. 3, a cuyos pormenores me refiero. Es de observar que esos gastos en el semestre de que me ocupo, han sido un 65 por ciento del producto bruto, a causa de que en ese período tuvo lugar la aplicacion en las cuentas de la empresa del estraordinario gasto de 83,496 pesos por nuevos calderos i rieles de acero. Con esta desventaja, el costo de esplotacion de cada quilómetro de la línea en el semestre es como sigue, computando 184 quilómetros de vía:

Gasto total por quilómetro..............................		$ 1,826
Corresponden a locomotoras i maestranza...........	$ 924	
A conservacion de la vía i edificios.................	" 405	
A tráfico..	" 404	
A administ:acion...	" 93	
Total..........	$ 1,826	

Llamará a primera vista la atencion de US. la proporcion entre las entradas i gastos de esta empresa, i el subido costo de esplotacion por cada quilómetro del camino que acaba de anotarse en los datos precedentes; pero para poder estimar con acierto la importancia de esa proporcion i poder juzgar acerca del sistema de esplotacion de un ferrocarril, conviene tomar el costo medio anual en un período algo dilatado i comporarlo con el de otras líneas en análogas circunstancias. Esa comparacion debe partir de la base de igualdad de tarifas i de la similitud en las dificultades que imponga el servicio de la línea. US. concebirá mui bien que ese estudio es harto delicado i bien difícil, i a pesar del empeño con que he procurado instruirme sobre tan interesante cuestion, no me ha sido posible completar ese estudio por falta de tatos adecuados, los cuales insisto en procurarme. Solo he podido observar que en el ferrocarril de Copiapó los gastos ordinarios de 1868 representaban mas de un 49 por ciento del producto bruto; i tomando en consideracion los gastos ordinarios de la empresa que dirijo, he dicho ya que su relacion con la entrada bruta durante el mismo año de 1868, habria sido de un 47 por ciento. Sin embargo, no es esto lo bastante para dar un fallo definitivo respecto a la mas o ménos costosa esplotacion de estas líneas, ya porque es menester referirse a un período de tiempo mas dilatado, i ya porque en las tarifas i en el servicio de la línea hai considerables desigualdades, pudiendo decirse que las tarifas del ferrocarril entre Caldera i Pabellon son casi el doble mas subidas que las del entre Valparaiso i Santiago. Que esta circunstancia influye poderosamente en la exactitud de esta clase de cálculos, es mui sencillo demostrarlo, con solo suponer que una línea, v. g., cobre 100 pesos por trasportar 1,000 quintales con un costo de 50 pesos, i que otra línea en igual estension exija 50 pesos por conducir 1,000 quintales con un costo de 25 pesos. Es evidente que en ambas hai un gasto de 50 por ciento respecto del producto bruto, i sin embargo, la esplotacion de la primera es doblemente mas costosa que la de la segunda.

La razon detallada de los artículos movilizados, sin tomar en cuenta los de escasa ascendencia, se puede ver en la siguiente escala:

Entrado a Valparaiso de todas las estaciones:

Harina flor	Qtls. mts.	131,878
Legumbres i frutas	—	88,565
Paja i pasto	—	43,226
Cebada	—	32,528
Licores	—	32,301
Frejoles	—	31,060
Leña	—	21,105
Piedras	—	15,597
Afrecho	—	14,133

Salido de Valparaiso para todas las estaciones:

Mercaderías varias	Qtls. mts.	84,395
Carbon de piedra	—	75,178
Maderas	—	41,694
Azúcar	—	30,483
Fierro	—	21,803
Provisiones	—	12,668

En órden al movimiento de la estacion de Santiago con intermedios i al de estaciones intermedias entre sí, puede consultarse el estado núm. 4 que los detalla suficientemente.

El cuadro núm. 5 consigna el movimiento relativo de cada estacion con las demas de la línea, en el ramo de carga. Comparando este cuadro con su análogo del segundo semestre de 1867, que se rejistra bajo el núm. 5 de mi informe anterior, es de notar que en el segundo semestre de 1868 ha habido un exceso de carga conducida relativamente al de 67, de quintales métricos 14,814. Conviene sobre todo observar que la carga de subida era un 40 por ciento respecto de la bajada en el segundo semestre de 67, i que en el de 68 esa relacion ha llegado a un 56 por ciento; de modo que ha habido un aumento de 16 por ciento en los acarreos de subida en su proporcion con los de bajada.

El movimiento de pasajeros de cada estacion respecto de las demas, consta del estado núm. 6. Solo haré notar que ha habido un aumento de 9,955 pasajeros sobre los de igual semestre del 67.

Para la debida claridad en la esposicion de la marcha de la empresa, me permito consignar aquí algunos de los datos que contiene el estado núm. 7 que son la espresion mas clara i sintética del servicio de la línea. La proporcion relativa entre las clases de pasajeros, es la misma que en el segundo semestre de 1867, esto es, 15 por ciento de 1.ª, 15 por ciento de 2.ª i 70 por ciento de 3.ª El número de asientos ocupados por pasajeros, en relacion con el que los coches contienen, demuestra una proporcion de 25 por ciento, proporcion que en el semestre de 67 con que comparo, fué de 21 por ciento. La carga conducida ha sido un 53 por ciento res-

pecto de la que pueden contener los carros; en 67, esa espresion fué de 52 por ciento.

A las 21 locomotoras en servicio corresponden 76 quilómetros por dia, miéntras que en el semestre de comparacion correspondian 72 quilómetros a cada locomotora por dia.

	Produce.	Gasta.
Cada pasajero por cada mirámetro.	$ 0 18	$ 0 16 cts.
" tonelada métrica..................	" 0 27	" 0 16 "

Segun el cuadro núm. 11, el consumo de materiales de las locomotoras por milla (1,060 metros) ha sido de	cts.	21 46
En las remolcadoras, de..	"	34 23
En las lastradoras, de..	"	26 24

Los trabajos efectuados en la línea durante el semestre de que doi cuenta, que puede llamarse ecepcional por el rigoroso invierno acaecido en él, se espresan en el informe del Injeniero en jefe que adjunto bajo la letra *A*. Nada tengo que agregar a lo espuesto en ese informe que, con la debida precision i claridad, demuestra los trabajos i mejoras ejecutadas en la vía para concurrir en un período difícil al importante objeto de la seguridad i constante servicio del tráfico. Recomiendo a US. la lectura de dicho documento, como la mejor esplicacion de las obras emprendidas para evitar los perjuicios causados por el invierno anterior, i de las que, segun notas especiales que he elevado al Supremo Gobierno, es menester efectuar, ya para terminar la reparacion de esos perjuicios en la parte en que no pudieron serlo en el año anterior, i ya en prevision de daños análogos en los inviernos sucesivos.

En órden al departamento de locomotoras i maestranza, se consignan los trabajos principales de que se ocupa, ademas de sus diarias i constantes atenciones, en el informe anexo bajo la letra *B*, que reproduzco como parte integrante del que elevo al Supremo Gobierno, i cuya lectura me creo tambien en el deber de recomendar a US.

Consideraciones jenerales.

Ademas de los trabajos referidos que han ocupado a la administracion de la empresa, se ha contraido ella a otras atenciones especiales del servicio, como han sido, la reforma de tarifas i reglamentos.

Respecto de las primeras, la comision nombrada por US., compuesta de personas de reconocida competencia, informó detenidamente sobre ellas (documento anexo, letra *C*), i han obtenido la aprobacion Suprema, prévias algunas alteraciones que tuvieron por objeto disminuir el flete de ciertos artículos. En mi proyecto me propuse dar precision i regularidad al sistema que se hallaba establecido, tratando al mismo tiempo de consultar, en cuanto lo permitan las moderadas tarifas que rejian, el principio liberal del

bajo flete con las condiciones requeridas para no perjudicar la marcha próspera de la empresa; pero sin hacer muchas innovaciones, porque por punto jeneral creo que en un ferrocarril se necesita proceder con toda cautela en materia de reforma de tarifas, i mucho mas en empresas pertenecientes al Estado. La Comision pareció participar de esta idea, pero no obstante aconsejó algunas alteraciones con el objeto de protejer ciertos artículos, por razones que en término jeneral estimé aceptables. Sobre los resultados que produzcan las nuevas tarifas daré cuenta a US. en mi siguiente informe, puesto que en febrero del año corriente han principiado a tener vigor.

En la de pasajeros no hice alteracion ninguna, limitándome únicamente a consignar las prevenciones del servicio que deben estar en conocimiento del pasajero.

El Reglamento jeneral de la empresa, que determina las atribuciones i deberes de los diversos empleados i las prescripciones sobre la seguridad del servicio del tráfico, se sometió tambien por el Supremo Gobierno al estudio de una comision especial, compuesta de los señores Matte, Ureta i el Injeniero señor Poisson. El informe recaido en dicho Reglamento (documento anexo, letra *D*), manifiesta que éste ha sido, segun la propia espresion de ese informe, perfectamente calculado al buen servicio del ferrocarril, a dar al público todas las garantías conocidas i a emplear todas las precauciones de seguridad para evitar accidentes en la marcha de los trenes. Se halla aun pendiente su aprobacion ante el supremo Gobierno, i auque se encuentra en vigor por disposiciones aisladas la mayor parte de sus prescripciones, es urjente que reciba la sancion competente, a fin de obtener que los empleados tengan cabal conocimiento de él, pudiendo así uniformarse el sistema de servicio.

La comision de los señores Thomas, Matta i Ossa, encargada de examinar el sistema de administracion de la empresa, desempeñó su cometido i presentó a US. su luminoso i meditado informe, en el primer semestre del corriente año de 69; por esto me reservo hablar sobre él en mi siguiente informe, con la detencion que requieren algunas de las interesantes cuestiones que desarrolla.

Tengo que reiterar al Supremo Gobierno la necesidad de acometer varias obras de importancia de que he hablado en mi anterior informe i que se detallan en notas especiales que tengo elevadas a US. Todas esas obras, omitidas algunas en la construccion del camino, e impuestas otras por el rápido desarrollo que no fué previsto al inciarse el ferrocarril, son de rigorosa urjencia al presente, de manera que no es posible postergarlas sin causar perjuicio a la seguridad i buen servicio público. Se hallan justificadas, no solo por exijencias repetidas del que suscribe e injenieros de la empresa, sino por la esposicion concienzuda de las comisiones que han tenido ocasion de estudiarlas. Por el informe de los injenioros Paddison i Poisson (documento anexo letra *E*), pasado a US. en el mes de mayo de 1868, consta el estado detallado de la línea i la urjencia que habia en acometer las mejoras que indican, i que manifestadas de antemano por el injeniero de la empresa, se habian trasmitido al conocimiento de US. Terminadas algunas de esas mejoras i con-

tinuando la ejecucion de las otras, ha sido satisfactorio ver confirmadas las previsiones de la empresa sobre la existencia de esas necesidades. El equipo no se encuentra ya sujeto al excepcional servicio que llamó la atencion de esos injenieros, por haber llegado la mayor parte del que se tenia pedido con anterioridad al informe de la Comision. Séame permitido recordar aquí el juicio espresado en dicho informe, que estimó el estraordinario servicio rendido por el escaso equipo con que contaba la empresa, "como una verdadera curiosidad mas bien que como ejemplo digno de imitarse." Así podrá esplicarse el poco fundamento de las censuras que en aquella época se hicieron a la administracion de la empresa, a causa, ciertamente de no comprenderse el alcance de las dificultades que habia que vencer, i que a pesar de ellas se propuso esa administracion hacer frente a los acarreos en que estaban comprometidas la agricultura i el comercio del país.

Cuando insisto en reiterar al Supremo Gobierno las necesidades de la empresa, creo cumplir con un estricto deber como administrador de un negocio que me impone grave responsabilidad, i confío en que serán al fin atendidas mis indicaciones en obsequio al buen servicio público. Para dar a la empresa lo que reclama su buen servicio, poniéndola en aptitud de corresponder a las exijencias del país, bastaria, a mi modo ver, que el Erario Nacional pudiera hacer el sacrificio de invertir durante unos cuatro o cinco años las utilidades del camino en la realizacion de las obras que deben completarlo, i que contribuirán a asegurarle despues de esa época una renta de considerable importancia.

Dios guarde a US.

A. Prieto i Cruz.

Al señor Ministro del Interior.

A.

Departamento de Injenieros.

Valparaiso, diciembre 31 *de* 1868.

Señor Superintendente:

En cumplimiento de lo que determina el inciso 2.°, artículo 15 de la lei de administracion de esta empresa, paso a dar a Ud. el siguiente informe sobre el departamento de mi cargo en el semestre que espira en esta fecha.

Con fechas 12 i 29 del mes de setiembre próximo pasado, he tenido el honor de dirijir a Ud. informes sobre los sérios perjuicios causados a la línea por los aguaceros del último invierno, evitaré en consecuencia en este informe semestral, la descripcion de esos

daños i refiero a Ud. a ésos informes para justificar varias de las obras que detallaré mas abajo.

VÍA.

Rieles.—Durante este semestre se han colocado entre Valparaiso i Limache 602 rieles nuevos de acero que reemplazan, mas o ménos, 750 de los antiguos inutillizados. Este número equivale a dos quilómetros de vía. Con éstos casi se han concluido los rieles nuevos en el almacen, pero en dos o tres meses deben principiar a llegar los diez mil encargados a mediados de este año. Estos rieles serán suficientes para la renovacion de los que se inutilicen durante el de 1869. Para el de 1870, será necesario encargar 10,000 mas. Con éstos se renovarán todos los rieles de la vía principal entre Valparaiso i Quillota, i 15 quilómetros de los de entre Santiago i la última estacion.

Los rieles en la vía entre Santiago i Quillota colocados durante los años 1861 i 1863, se están gastando con suma rapidez i luego se agotarán los rieles que sobraron despues de concluida la línea hasta Santiago i que han servido desde entónces para la renovacion de la vía.

Los rieles nuevos son de distinto sistema i dimensiones a los antiguos, así que no es posible cambiar un riel malo por otro bueno indistintamente en cualquiera parte de la línea, i ha sido preciso levantar largos trechos de los antiguos ántes de colocar los nuevos en su lugar. Esta operacion se ha hecho hasta ahora sin ningun accidente i sin entorpecer el tráfico. Los rieles viejos son de 4½ metros de lonjitud entre Valparaiso i las Cucharas, i de 5½ entre ese punto i Quillota, i habiendo malos de ambos tamaños, los nuevos se han colocado principalmente en dos secciones, en cada una de las cuales prevalecen esos distintos largos, una de ellas está situada entre la Hermana Honda i la Caleta Barca, i la otra entre Limache i Lebo. De los rieles quitados la mayor parte pueden servir mas tiempo i se están usando en las reparaciones del resto de la línea.

Al cambiar los rieles se ha tratado de mejorar en lo posible el trazado primitivo, donde esto podia hacerse a poco costo, ya fuese quitando las curvas reversas, cambiando otras cerradas en abiertas o colocando líneas rectas en lugar de líneas curvas.

Sillas i tirantes de fierro, clavos, rieles i durmientes.—El número de sillas que se ha cambiado entre Quillota i Valparaiso ha sido de 2,500. Las nuevas son de mayores dimensiones i fuerza que las antiguas. Los rieles nuevos no necesitan sillas, así que este iten debe desaparecer despues de 1870.

A varias curvas cerradas que era difícil conservar en su debido ancho se le han aplicado tirantes de fierro. El número de tirantes usados en este semestre ha sido 700.

En la reparacion de la vía se han usado durante el semestre 35,000 clavos rieleros i en nuevas líneas 8,000, 5,000 i 2,400 durmientes respectivamente.

Lastramiento.—Durante los meses de agosto i setiembre último

fué difícil mantener la vía en algunos puntos en estado de seguridad para el tráfico a causa del lastre de inferior calidad que sostenia la vía férrea i que se convirtió en lodo con las lluvias. Los trechos peores fueron los situados entre Quilpué i Peña-Blanca i entre el Corte de Montenegro i la quebrada de San Ramon. Tan luego como fué practicable, se puso trabajo en el corte del Salto, punto de donde se estrae el mejor lastre entre Valparaiso i el Estero de Limache i durante la primavera trenes especiales condujeron ese material a todo el trayecto comprendido entre Viña del Mar i Peña-Blanca. Entre Llaillai i Montenegro se mantuvo un tren de lastre durante el invierno i parte de la primavera, el cual lastró toda esa seccion. El mismo tren pasó en seguida al Mamocho i ha lastrado la parte entre la capital i Renca. Espero que durante el semestro venidero quedará lastrado desde Batuco a Renca, entre Valparaiso i Peña-Blanca i parte del trayecto entre Montenegro i San Ramon; restará por lastrarse la parte comprendida entre Peña-Blanca, Quillota, Calera i las Ovejas. Estos trechos miden 40 quilómetros i espero se concluirán en todo el año de 1869.

Estos trabajos será costosos pero sin ellos la vía estará impasable en varios lugares en el próximo invierno i una vez hechos dejarán la vía en mui buena condicion con respecto a lastre, porque los aguaceros nos han indicado de una manera infalible el material que debe preferirse para ese objeto.

Apartaderos.—Para recibir los carros que no puedan arrastrar las máqinas por el Paso Hondo, se ha colocado un apartadero en el Salto, de 210 metros de largo. Este apartadero ha sido de mucha utilidad i lo seria aun mas, prolongándolo a doble lonjitud.

El apartadero para el cruzamiento de los trenes en la estacion de La Cruz, ha sido alargado 120 metros. Con este medida los trenes de carga pueden cruzarse en esta estacion sin entorpecer el servicio de la carga.

En Llaillai se ha colocado un nuevo apartadero de 600 metros de lonjitud, en el cual podrán caber tres trenes de carga. Siendo éste el punto donde se cruzan los trenes que corren entre Santiago i Valparaiso, hai ocasiones en que parten de esta estacion seis trenes con siete u ocho máquinas con un intervalo mui corto entre ellos. Esta aglomeracion de trenes causaba demoras e interrumpia el trabajo en las bodegas por falta de apartadero.

En las Cucharas, Centinela, Tabon i Mapocho se han construido apartaderos para los trenes de lastre: junto miden 720 metros.

Se ha puesto un apartadero de 400 metros de largo en el terreno recientemente adquirido en la estacion de Santiago. Esta vía será de mucha utilidad en el verano para recibir trenes de carga i evitará que éstos, una vez cargados, se conduzcan a Yungai por falta de línea en la estacion principal, i servirá tambien para los carros que recibirán la carga del sur. Estos apartaderos miden en su totalidad mas de dos quilómetros, i a escepcion de los cambios i cruzamientos de vía, han sido hechos con rieles que se han inutilizado para la vía principal.

Cortes i terraplenes.—Estas obras recibieron perjuicios considerables con los aguaceros del invierno, especialmente los de al-

guna magnitud. Indicaré en seguida los que sufrieron mayor daño i las medidas que se han tomado para evitar en lo posible una repeticion del mal.

Varios de los terraplenes alto del Tabon se hundieron a causa de derrumbes en sus chaflanes, derrumbes que fué difícil contener por estar los terraplenes en laderas mui pendientes. El terraplen que presentó mayores dificultades para mantenerlo en su nivel fué el situado al norte i a proximidad del puente de los Maquis en una trasversal mui fuerte. En este caso, ademas del terraplen se derrumbó el cerro que lo sostenia, i aunque se cortaron escalones mas abajo del pié del terraplen, hasta dar en piedra viva, el movimiento siguió durante todo el invierno, i fué preciso el empleo constante de un tren de lastre i el trabajo de dia i de noche de las cuadrillas, para evitar que el tráfico fuese interrumpido. Si las medidas ya tomadas no son suficientes para impedir el movimienlo del terraplen en el invierno entrante, seria mas económico i seguro prolongar el puente de los Máquis hácia el norte 30 metros mas o ménos, en dos claros de 15 metros cada uno. La altura del puente seria término medio, siete u ocho metros, i los cimíentos del machon i estribos deberian profundizarse hasta encontrar la roca. El costo de toda la obra seria de seis a siete mil pesos.

Para tener corriente la línea entre Llaillai i Montenegro durante el invierno, reparar el daño hecho por las lluvias i lastrar la vía de esa seccion fué necesario un gasto estraordinario de doce mil pesos, mas o ménos.

El terraplen en el lugar llamado los Pajonales, entre Colina i Quilicura fué destruido en el aguacero de setiembre por las aguas del estero de Colina, i la línea quedó en consecuencia interrumpida por un dia. El costo de reparar el daño hecho, fué insignificante porque los rieles no estaban mas que medio metro sobre el suelo, pero es de importancia evitar la repeticion del perjuicio por la paralizacion que causó por un dia en la marcha de los trenes, circunstancia que no ocurrió en ningun otro punto en todo el invierno. El sitio donde tuvo lugar el daño tiene ménos altura que el lecho del estero de Colina, i es el lugar mas bajo entre Montenegro i Santiago; allí,por consiguiente, afluyen las aguas tanto del norte como del sur, i a este hecho se agrega el de tener el terreno poco declive de oriente a poniente: no es estraño entónces que las aguas se hubiesen acumulado al oriente de la línea hasta el punto de elevarse sobre el terraplen no obstante el número de puentes que daban paso a las aguas. El remedio que se propone es de traficar la altura del terraplen en el punto bajo, i de doblar la lonjitud del puente de cuatro claros de tres metros cada uno que allí existe. Este puente contendrá entónces mas de cuatro veces el caudal de agua que ahora puede pasar por él i será suficiente para impedir en este punto que un aguacero igual al de setiembre cause daño a la línea.

Los terrenos en Pachacama entre la Calera i Peva por donde pasa la línea férrea están a la altura de 8 metros sobre el nivel del rio Aconcagua, el cual en el año de 1859 corria en el punto mas

cerca de la línea a una distancia de 100 metros. Desde esta época el rio se ha ido aproximando mas i mas i en la actualidad tiene amagado 4 quilómetros de la línea entre Ocoa i las Pataguas. En el año 1861, la vía fué cortada en una lonjitud de 100 metros i en el año 1864 estuvo a punto de quedar interrumpida en un trecho doble de esa lonjitud, pero pudo defenderse con tiempo. En el invierno pasado, en pocas horas de la noche, el rio se llevó la barranca en un ancho de 50 metros i alcanzó a cortar la vía en una lonjitud de 100 metros mas o ménos ántes que se pudiese conducir material al punto para impedir que el perjuicio siguiese adelante. En la actualidad la línea está defendida en una lonjitud de un quilómetro i propongo se defienda en el otoño en otra estension igual en los puntos que actualmente están masamenazados, dejando para mas tarde la defensa de los dos quilómetros restantes. El medio propuesto para llevar adelante las defensas, es de prolongar dos de los actuales malecones en 450 i 250 metros respectivamente, en la forma que ya ha sido aprobada como eficaz.

El chaflan del corte en la cumbre de Lebo se derrumbó en dos partes, pero la vía fué mantenida corriente por las cuadrillas ordinarias.

Cerca del estero de Limache, el terraplen fué destruido por las aguas que se desbordaron de las acequias de Quillota i que se dirijian al estero por las zanjas de la línea. Este daño tuvo lugar en la noche un poco ántes de la pasada del tren nocturno, pero fué reparado en tiempo para no demorarlo. Este daño se repitió en cada aguacero i solamente podrá evitarse desviando las aguas de la línea. Para esto será suficiente construir un puente que no necesita tener mas de 3 metros de claro en el punto donde las aguas se introducen a la zanja del ferrocarril.

Las mismas acequias estuvieron a punto de romper el terraplen cerca del molino del Rincon entre la Cruz i Calera i las mismas medidas evitarán que suceda otro tanto en este punto.

La línea sufrió algo en la Calera a causa de haberse desbordado la acequia de comunidad de Quillota; pero será fácil impedir este mal, levantando el borde de la acequia en el punto donde ésta se aproxima a la vía i reforzándolo con piedra.

Puentes i alcantarillas.—Los del Paso Hondo se han mantenido con la seguridad para el tráfico; i al mismo tiempo se ha tratado de gastar lo ménos posible en obras que luego van a ser inutilizadas.

Toda la superstructura de madera del puente de Batuco ha sido cambiada por estar la antigua en mal estado. Este puente fué construido en el año 1861, así que la madera ha durado solamente siete años. Esta corta duracion ha sido debida al entablado que tenia sobre las vigas i que impedia que la humedad se evaporase tan pronto como es necesario para impedir la putrefaccion. Este defecto tenian todos los puentes con superstructura de madera construidos dede el año 1855. Posteriormente se han suprimido con mui buen éxito los entablados a medida que los puentes requerian compostura, i con las ventajas adicionales de alejar el riesgo de incendio i estorbar el tráfico de animales por la línea.

No obstante que en el puente de Batuco se ha usado ménos madera de la que tenia ántes, la obra ha quedado mas fuerte de lo que era anteriormente cuando nueva, i ha dejado medio metro mas de altura para la pasada del agua.

Entre la Viña del Mar i el puente de las Cucharas la vía fué inundada por las aguas del invierno a causa de haberse llenado de ripio varios de los albañales que hai entre esos puntos i que eran principalmente de madera en forma de tubos. Todos ellos han sido reemplazados con albañales abiertos de piedra i cal que evitarán la repeticion del mal.

Al puente del Rincon, cerca de la estacion de Peña-Blanca, se le ha agregado una ala de piedra i cal para impedir que las aguas del estero se introduzcan a la zanja de la línea i arrebaten el terraplen.

RAMAL AL MUELLE DE GOYENECHEA.

Durante este semestre se concluyó este trabajo que ha importado con todas las obras adicionales posteriores 33,037 pesos. La defensa de piedra entre el muelle de Goyenechea i la estacion del ferrocarril ha importado mas o ménos de 10,000 pesos.

Desvio en el Paso Hondo.—Este trabajo se ha seguido con actividad. Todas las obras se pueden considerar como concluidas esceptuando el túnel, corte número 2 i las defensas contra el estero de Quilpué. Faltan 5 metros para que se junten las labores avanzadas del túnel, asi que a mediados de enero habrá comunicacion de uno al otro lado del cerro. Al corte número 2 falta estraerle 3,000 metros cúbicos de piedra i quedará concluido en el mes de febrero; al mismo tiempo deben concluirse las defensas, por consiguiente, se puede calcular con seguridad que todas las obras actualmente contratadas se concluirán a fines de marzo o a principios de abril.

ESTACIONES.

Valparaiso.—En la maestranza se ha construido un horno para el martillo a vapor i tambien la albañilería para asentar una caldera. Se han compuesto tambien los hornos para resorte i llantas.

La cochera ha sido reparada i pintada i se ha provisto de dos mesas movibles a sus estremos para facilitar la introduccion i estraccion de los coches. Con estos aparatos no habrá inconveniente para dar doble ancho a este edificio, medida necesaria para resguardar el equipo que actualmente posee la empresa.

A la casa de locomotoras se le ha compuesto el daño que sufrió con el derrumbe.

Al Superintendente de locomotoras se le han construido algunas piezas adicionales de habitacion.

El cierro de tablas al lado del Baron que exijia diarias composturas i estaba siempre en mal estado se está reemplazando por otro de adobe.

A la entrada de la estacion se ha colocado una romana para pesar carga en carros.

Se ha principiado a terraplenar el sitio del antiguo matadero con el objeto de estender las vías de la estacion que actualmente son demasiado reducidas.

Detras de la casa de mecánicos i maestranza se ha cortado el cerro para recibir dos aljibes; uno para abastecer de agua a las locomotoras i el otro para lavar las máquinas i servir en caso de incendio.

En Viña del Mar se han pintado los edificios. En Quilpué se está levantando una muralla de cierro. En Peña-Blanca se ha construido una pieza para los cambiadores. En San-Pedro una plataforma para pasajeros. En Llaillai se ha pintado la cochera i se han lastrado los patios. En la Cruz se ha compuesto la bodega i se ha hecho el cimiento para la muralla de cierro i para la prolongacion de la plataforma.

Quillota.—A esta estacion se le han agregado piezas para recibir i guardar encomiendas i equipajes, para el telégrafo, corredor i bancas para los pasajeros. Se ha compuesto la casa del maquinista i se ha pintado todos los edificios.

Santiago.—Las oficinas de boletería, equipajes, telégrafo, etc., cuya distribucion orijinal se ha conocido en la práctica ser imperfecta, se está actualmente variando con el objeto de dar mayor ensanche a las oficinas, aumentar su luz i facilitar su acceso al público.

El nuevo terreno para las bodegas de trasbordo i apartadero, se ha comenzado a terraplenar

La suma invertida durante el semestre en conservacion de obras i edificios ha sido de 74,431 pesos i en obras nuevas 57,520 pesos o un total de 131,951 pesos. En el semestre correspondiente al ano 1867, los gastos fueron de 39,343 pesos i 58,199 pesos respectivamente. El aumento en el gasto de conservacion en este semestre es debido a la renovacion de rieles, al lastramiento jeneral de la vía, i al costo de reparar los daños causados durante el invierno.

Se acompañan a este informe los estados de costumbre.

Dios guarde a Ud.

Jorje Lyon.

Al señor Superintendente del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso.

B.

Departamento de Locomotivas i Maestranza.

Valparaiso, diciembre 31 *de* 1868.

Señor Superintendente:

Tengo el honor de pasar a Ud. el siguiente informe concernien-

te al departamento de Locomotivas i maestranza en el semestre que vence con esta fecha.

Locomotivas.—En mi último informe decia a Ud. que seria necesario cambiar los tubos de las locomotoras de pasajeros que habian llegado de Inglaterra, para aplicarles el sistema, ensayado en las nombradas.

Renca, Chacabuco i Mapocho.—Ahora tengo el gusto de informarle que se ha llevado a cabo este trabajo, i tambien igual mejora en las locomotivas.

Lampa i Colina.—Dando todas ellas un resultado mui satisfactorio.

Ya se ha concluido de componer la lomotora número 1.—Sus refacciones i alteraciones han sido tan importantes, que se puede decir no le queda casi ninguna pieza del material primitivo. A esta máquina se le colocó el segundo de los nuevos calderos que han dado magníficos resultados.

Las números 6, 8 i 10, han recibido igualmente nuevos calderos, ademas de otras importantes composturas i alteraciones, que las han dejado en perfecto estado de servicio.

Dos de las nuevas locomotivas de carga encargadas en julio del año pasado a Inglaterra.

Llaillai i Maquis.—Han llegado durante este semestre, i una de ellas (la "Llaillai") está en uso desde algunos dias. A propósito de ellas, tengo el gusto de informarle que estas máquinas llenarán todas las exijencias de nuestra línea. La obra de mano i el material de que han sido fabricadas es de la mejor calidad, i los detalles de los calderos i maquinarias de tal naturaleza que creo evitarán en lo futuro los accidentes por descomposturas, i las demoras que son consiguientes.

Tambien ha llegado últimamente la segunda série de dos locomotivas ("Vichiculen" i Rabuco,") iguales a las anteriores i mui pronto se procederá a armarlas.

Coches.—Los coches están en buena condicion, pero será pronto necesario cambiarles el tapiz interior, para lo cual convendria hacer venir de Europa un tapicero especial, i encargar ademas los útiles necesarios.—El obrero aludido tenidria un trabajo constante despues de renovados los coches, con las incesantes composturas que demanda el tráfico, el contínuo uso de los mismos carruajes, cuyo número, como ya lo he manifestado a Ud. no es suficiente para el servicio.

Carros.—Los 200 carros de carga que habian estado llegando de Inglaterra i Béljica durante el año que espira, han sido armados i ahara están en servicio.

A muchos de los antiguos se les han renovado las ruedas i llantas de fierro por acero, i todo nuestro equipo movible está jeneralmente en buena condicion.

Aljibes.—En mi último informe dí parte a Ud. de que estaba fabricando un gran aljibe con la intencion de colocarlo a tal altura sobre el cerro de que se pudiera obtener suficiente presion para arrojar agua sobre los mas altos edificios de esta estacion. Esta obra se ha concluido, i nos ha sido de grande utilidad, no solo pa-

ra salvar la casa de locomotoras que se ha visto amenazada por el fuego, sino tambien para darnos suficiente fuerza de agua para limpiar los calderos de las locomotivas.

En este semestre se han fabricado tambien 2 aljibes ordinarios para las estaciones intermedias, i se hayan listos para ser colocados.

Bombas.—Se han fabricado i armado tres bombas de bronce de la clase superior a que me refiiero en mi informe precedente, i se están haciendo otras de la misma clase.

Maestranza.—El martillo a vapor continúa siéndonos mui útil i prestándonos servicios importantes en la reconstruccion de nuestras antiguas locomotoras. Desde la fecha de mi último informe, se ha fabricado i armado una grúa hidráulica para conducir piezas de fierro pesadas desde el horno al martillo a vapor. La presion de esta grúa (43 librs. por pulgada) se obtiene del gran aljibe de que he hecho mencion.

Para concluir, tengo la satisfaccion de informar a Ud., que nuestro equipo movible está en mejor condicion que el año pasado, i no dudo que en aptitud de prestar los servicios que sean necesarios en los acarreos de la próxima cosecha.

Dios guarde a Ud.

Santiago Martin.

Al señor Superintendente del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso.

C.

Informe de la Comision sobre tarifas.

Santiago, diciembre 16 *de* 1868.

Señor Ministro:

En cumplimiento de la Conision que se sirvió conferirme el Supremo Gobierno por decreto de 25 de noviembre, hemos hecho un estudio detenido del proyecto de la reforma de tarifa presentado por el señor Superintendente del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso, i atendiendo las esplicaciones i observaciones de este funcionario, nos vamos a permitir someter a la consideracion de US. el siguiente informe.

En el proyecto de reforma presentado por el señor Superintendente, se ha consultado el principio de conservar las reglas i condiciones jenerales establecidas en las tarifas vijentes i las que, el público se encuentra ya habituado. Unicamente se han alterado esas reglas en ciertos casos especiales en que la práctica ha manifestado la necesidad de una modificacion, tanto para dar facilidades al público, como para obtener el mejor servicio administrativo de la empresa. La Comision ha creido conveniente la subsistencia de dichas

reglas, i para a hacer sus observaciones sobre cada uno de los diversos capítulos o secciones que comprende el mencionado proyecto.

CARGA EN JENERAL.—La primera modificacion sustancial que contiene el proyecto que consideramos, consiste en el sistema para la clasificacion de la carga. La tarifa vijente coloca en 1.ª clase a ciertos i determinados artículos que, por ser de naturaleza voluminosa e inconveniente para su trasporte, merece un recargo de fletes; en la 2.ª clase está colocada, sin determinarse de toda la carga en jeneral, i en la 3.ª se determinan todos aquellos artículos que, en contraposicion a la primera, son merecedores de una rebaja en el flete. En el proyecto de reforma se ha combinado este sistema: la 1.ª clase, que es la de mas subido flete, no se determina, miéntras que la 2.ª clase, mateniendo siempre el flete medio, se lo determinan los artículos, haciéndose tambien denominacion de los que deben considerarse en 3.ª

La Comision encontró peligrosa esta modificion, en razon de que tratándose de mencionar en la 2.ª clase todos los artículos que forman la base del tráfico, i que ántes no estaban especificados, cualquiera omision en la especificacion haria que el artículo omitido pasase de la 2.ª clase a la 1.ª, gravándolo por consiguiente con un mayor flete. Pero despues de una detenida discusion con el señor Superintendente, i de un exámen prolijo de la nomenclatura de todos los artículos, teniendo a la vista los datos que podian ilustrar esta cuestion, la mayoría de la Comision fué de parecer que semejante peligro, si no desaparecia por completo, seria al ménos mui remoto, desde que la especificacion se hacia con la mas severa escrupulosidad i mui raro el artículo que no se hubiere tomado en cuenta. Se consideró ademas que seria fácil rectificar estas omisiones a medida que la práctica las fuese patentizando, i por último hicieron fuerza las observaciones del señor Superintendente acerca de la conveniencia del nuevo sistema que conciliaba la mejor espedicion para el servicio del ferrocarril i la claridad para el públic, pues segun ha demostrado la esperiencia, la tarifa vijente da lugar a frecuentes tropiezos i cuestiones, por la dificultad de calificar con propiedad un crecido número de artículos de dudosa clisificacion, principalmente de efectos embalados, a los cuales, obrando en estricto rigor, se les coloca en 1.ª clase en todos los casos dudosos con sujecion a la tarifa que rije. Por estas consideraciones la Comision opina que debe aceptarse la modificacion propuesta en el proyecto pero permitiéndose recomendar que se agreguen a la 2.ª clase todos aquellos artículos que la tarifa vijente coloca en esta categoría, que se hubieren omitido i vayan apareciendo con la práctica.

El proyecto de reforma conserva el mismo flete que señala la tarifa vijente para las diversas clasificaciones o categorías de la carga.—La Comision ha creido que siendo equitativos estos fletes, no existirian una reduccion i que para los casos de rebajas parciales sobre artículos determinados, bastaria colocarlos en una clase inferior.

Antes de entrar a considerar la conveniencia del órden de clasi-

ficion designado a cada uno de los artículos que comprenden la tarifa de carga, la Comision se fijó en la situacion especial del camino, sujeto actualmente a un notable desequilibrio entre el tráfico de subida i bajada, sobre lo que se permitirá emitir mas adelante algunas observaciones. La Comision cree que el único medio posible de evitar, o disminuir al ménos este desequilibrio tan pernicioso a los intereses de la empresa, seria el de reducir los fletes sobre lss artículos principales que constituyen el tráfico de subida, a fin de favorecer su consumo por medio de la baratura, propendiendo al mismo tiempo con tal medida a la anulacion de la competencia de las carretas. de acuerdo a este respecto con el señor Superentendente i atendiendo ademas a la analojía de los artículos, la Comision propone que se pasen a la 2.ª clase los artículos siguientes, colocados en la 1.ª en el proyecto de tarifa.

Cacao.
Café.
Cáñamo sin aprensar.
Clavos de todas clases.
Cordeles de todas dimensiones.
Estopas sin aprensar.
Estoperoles de todas clases.
Fuelles para fragua.
Galleta ordinaria.
Hilo de cáñamo del pais.
Jarcia de todas dimensiones.
Ladrillos de jaspe.
Id. de mármol.
Id. extranjeros vidriados.
Lana sin aprensar.
Loza en javas.
Mármoles en plancha.
Id. en trozos.
Palo brasil.
Id. campeche.
Plomo en planchas.
Sal de soda.
Soda cáustica.
Sunchos o flejes de madera.
Tubos de bronce.
Id. de cobre.
Id. de plomo.
Zinc en planchas.
Id. en barras.

Recomienda tambien que se incluya en la 3.ª clase los artículos que se espresarán a continuacion, artículos que el proyecto coloca en 1.ª i que requiere proteccion en virtud de ser de jeneral consumo o destinados al fomento de la industria

Alambre de fierro para cercas del núm. 4 a 6.

Almireces de fierro sueltos.
Botellas negras vacías.
Campanas grandes sueltas.
Morteros de fierro sueltos.
Ollas sueltas de fierro con patas.
Papel para imprenta u otros usos, en fardos o atados.
Pinturas preparadas, en cajones, barriles o tarros sueltos.
Sacos de cáñamo para trigo i cebada.
 Id. id. gangocho de la India.
Vigornias.

Por último indica ademas que se coloquen en la misma 3.ª clase los siguientes artículos, que considera el proyecto en 2.ª; a saber:

Carbon vejetal.
 Id. animal.
Fierro en planchas i láminas, liso o acanalado.
Piedras canteadas.
 Id. para cimiento.
Pescado fresco, i marisco.
Sunchos de fierro.
Sal ensacada, molida i en grano.
Sal en piedra i tambien
Ejes de cobre que no están considerados en el proyecto.

Cree la Comision que debe suprimirse el calificativo de *aprensado* que contiene el proyecto en la nomenclatura de los artículos: *pasto seco, paja, lana, cáñamo*, pues debiendo pagar el flete por medida segun la nueva tarifa, no hai fundamento para hacer distincion de categoría entre lo que esté o no aprensado.

La Comision, consecuente con su principio, no habria admitido el aumento de flete sobre ningun artículo, pero atendiendo a la conveniencia de simplicar, propone que suba de 2.ª a la 1.ª clase el *tabaco de zaña*, a fin de que todo tabaco quede establecido en una sola categoría. Admite tambien, atendiendo a las observaciones del señor Superintendente, que queden en la 2.ª clase la *mantequilla* i el *javon*, en lugar de la 3.ª que tiene en la tarifa vijente: esta alza quedará compensada en la baja de las velas de sebo de 1.ª i 2.ª i la *sal soda* i *soda cáustica*, de 1.ª a 3.ª así como por la conduccion preferente que se acuerda a la mantequilla.

Fletes especiales.—Consultando la claridad la Comision ha querido tratar este punto por separado de la tarifa jeneral de carga. En el proyecto de tarifa se propone la rebaja especial de 25 por ciento en el flete de subida a los artículos siguientes:

Carbon fósil i combustible.
Fierro en barras.
Ladrillo a fuego i
Minerales de cobre.

En virtud de las objeciones hechas por el señor Superintenden-

te a estas concesiones, la Comision dedicó un estudio especial al exámen de esta cuestion, tan íntimamente relacionada con el desarrollo del tráfico de subida i de importante industria minera.

A juzgar por los datos suministrados por el señor Superintendente, comprobados hasta cierto punto por la Estadística en sus informes anuales, se arriba a la conclusion de que con la rebaja de 50 por ciento decretada por el Supremo Gobierno, para los artículos enumerados, apénas alcanzará a costearse el gasto de trasporte. Pero la comision se cree en el deber de declarar que la premura del tiempo i la falta de antecedentes mas minuciosos, han impedido verificar una concienzuda apreciacion de los artículos en que están basadas estas aserciones. Por otra parte, la Comision es de sentir que no es de su incumbencia entrar a calificar las altas miras de conveniencia pública que pueden haber obrado en el ánimo del Supremo Gobierno al decretar la mencionada rebaja de 50 por ciento, i por consiguiente se abstiene de emitir opinion acerca de la subsistencia de dicha rebaja, o su reemplazo por el 25 por ciento que propone el señor Superintendente. Pero de todos modos la Comision es de parecer que hai conveniencia en hacer concesiones en favor de artículos destinados al fomento de una de las mas valiosas industrias del país, i con mayor razon desde que algunos de ellos, como el carbon, están llamados a hacerse de un consumo jeneral i aumentar el tráfico de subida, por medio de la baratura en el precio. Cree la Comision que deberian colocarse a los *rieles de fierro* i *huano*, en la nomenclatura de *fletes especiales*, tanto por razon de analojía, como por ser artículos destinados al desarrollo de las vías férreas i fomento de la agricultura.

La Comision es de parecer que mediante las concesiones que se otorguen a esos artículos, se logrará restablecer en parte el equilibrio entre el tráfico de carga, de subida i el de bajada, i sobre cuyo particular aducirá algunos detalles para el mejor conocimiento del Supremo Gobierno. Ha encontrado la Comision, que durante el año de 1867 la carga trasportada de Santiago a Valparaiso ascendió a 824,381 quintales métricos, que la de Valparaiso a Santiago solo alcanzó a 210,405, resultando por consiguiente, un exceso de 613,976 en la carga de bajada. i para cuya conduccion debe suponerse hubo necesidad de traer a Santiago 8,440 carros vacíos, empleando para ello 384 metros. Aun haciendo abstraccion de los meses de febrero, marzo, abril i mayo, en que la afluencia de las cosechas ocasiona una aglomeracion de carga de bajada, resulta siempre que en los ocho meses restantes la carga de bajada excedió a la de subida en 268,909 quintales métricos, lo que da un término mensual de 33,601 quintales métricos, por manera que en el estado normal hubo que conducir a Santiago 460 carros vacíos cada mes. Esta misma desproporcion del tráfico de subida con el de bajada, exi te entre las estaciones intermedias i Valparaiso.

En atencion al gasto improductivo que ocasiona a la empresa el trasporte de carros vacíos la Comision es de opinion que debe adoptarse por principio jeneral en los arreglos de tarifa, una prudencial proteccion a los fletes de subida.—Consta ademas a la Comision que muchos de los artículos considerados en la tarifa en 3.ª clase, i

tambien en las maderas, esperimentan todavía la competencia de las carretas. Consecuente con este principio, i persiguiendo siempre el equilibrio del tráfico, la Comision discutió la conveniencia de otorgar una rebaja jeneral a toda la carga trasportada desde Valparaiso, segun se acostumbra en varios ferrocarriles que se encuentran bajo condiciones análogas; pero fué de parecer, que no era prudente hacer nada en este sentido, ínterin la esperiencia no diese a conocer la ineficacia de las reducciones indicadas en este informe. Recomienda sí la Comision una rebaja de un 20 por ciento sobre el flete de la carga que se remita directamente de Valparaiso a Curicó, siempre que el ferrocarril del sur haga igual concesion, i una vez que se ponga en práctica u arreglo para la tarifa comun, i unidad de servicios entre las dos líneas; mediante esta rebaja simultánea por las dos, podria atraerse por esta vía gran parte de la carga destinada al consumo de las provincias de Talca i Maule que actualmente se introduce por el rio Maule, i sin menoscabar el flete de la carga destinada al consumo de los pueblos situados al norte de Curicó.

Por manera que, en resúmen i en proteccion del tráfico de subida, la Comision ha recomendado las siguientes variaciones:

1.ª Traslacion de una clase superior a otra inferior de diversos artículos pertenecientes a la carga de subida.

2.ª Conservacion en parte a lo ménos de las rebajas especiales acordadas por el Supremo Gobierno al carbon i otros artículos, i tambien a los rieles i guano.

3.ª Rebaja de 20 por ciento sobre el flete de los artículos que se remitan directamente desde Valparaiso a Curicó.

Fletes por medidas.—El proyecto nada innova respecto a lo que establece la tarifa vijente, i la Comision aceptando esta base, ve clasificada de una manera precisa todos los artículos sujetos a ella.

Maderas.—En este ramo se ha hecho una modificacion sustancial en el proyecto de tarifa sometido a nuestra consideracion. La tarifa vijente establece como base para fijar el flete de las maderas, en algunos casos la medida, i en otros el número de piezas; sistema que indudablemente es desigual en el avalúo, i mui embarazoso en la práctica tanto para los dueños de la carga, como para los empleados del ferrocarril. En virtud de lo enseñado por la esperiencia, el señor Superintendente ha sustituido este sistema por otro que determina el peso como base para fijar el flete, i que en el concepto de la Comision es en todo preferible al otro i mas conforme a la equidad.

Para operar esta alteracion ha sido preciso establecer la relacion entre el peso específico de cada pieza de madera, i la medida superficial establecida por la tarifa vijente, a fin de procurar que las condiciones de la nueva tarifa no se alejasen demasiado de los de la actual, i sobre todo, que no fuesen mas gravosas para el público. Al efecto, la Comision se ocupó de revisar los prolijos cálculos ejecutados por el señor Superintendente, considerando tambien otros datos que se proporcionó, i encontró que colocando las maderas en 2.ª clase, quedarian gravadas en su mayor parte con un fle-

te igual, o algo menor que el que les fija la tarifa vijente, con escepcion de un corto número de clases, como los tijerales de roble i otros que soportarian un flete mas alto.

En consecuencia, la Comision recomienda la adopcion de la nueva base propuesta en el proyecto de reforma, pero con la alteracion de que se pasen de la 1.ª clase a la 2.ª todas las maderas en jeneral con escepcion de algunas que, siendo de subido peso i de mucho consumo, convendrá colocar en la 3.ª categoría, tales son, camas, mazas i rayos para carretas i carretones, duelas, pértigos, limones, ejes de luma i tijerales de roble cuyo largo no exceda de 4 metros 50 centímetros.

Persiguiendo siempre su propósito la Comision de fomentar los fletes de subida, i atendiendo a que el ramo de maderas es el que mas sirve a sostener la competencia de las carretas, habia deseado colocar toda clase de maderas en la condicion del mas bajo flete; pero creyó necesario desistir de tal propósito en atencion a las observaciones del señor Superintendente respecto a la falta de carros aparentes para el trasporte de madera, i que fuesen tambien servibles al retorno con otra clase de carga, pues sucede comunmente que tienen que devolverse vacíos. Se limita por lo tanto la Comision a recomendar que, admitiendo las reducciones propuestas, se tomen en consideracion la conveniencia de colocar las maderas en 3.ª clase, una vez que la empresa cuente con el equipo adecuado i suficiente para este trasporte.

Animales.—En esta tarifa hai que determinar el número de animales que componen un carro completo para obtener la rebaja de 25 por ciento que en este caso concede. Convendria tambien mantener en uso los carros pesebreras de 1.ª clase destinados a caballos de mérito, recargando el flete por este carro, con un 50 por ciento sobre la tarifa jeneral, i con la obligacion de ocuparlo íntegro. Para la mayor claridad i espedicion, seria conveniente que se forme una tabla referente al flete de animales análoga a la de pasajeros i carga, en lugar del sistema por distancias adoptado en el proyecto, que requiere un cálculo para conocer cualquier flete. Convendria tambien suprimir en la tabla mencionada las fracciones de centavos.

Equipajes i encomiendas.—El proyecto establece el alza de un 20 por ciento en el flete de las encomiendas i equipajes respecto a los bultos de pequeño tamaño i a las cortas distancias, quedando favorecidos los otros. La Comision cree aceptable esta reforma porque la considera equitativa i por la facilidad que se acuerda para poder ser tambien trasportados por trenes de carga.

Tesoro.—El proyecto de tarifa recarga su flete, lo que a juicio de la Comision carece de motivo fundado. Una gran parte del tesoro se trasporta por el ferrocarril en forma de pastas para ser acuñadas i en seguida vuelve en moneda, proporcionando un doble flete a la empresa. El recargo de flete tenderá a debilitar este tráfico, pues el comerciante, encontrando mayores gastos en la amonedacion, preferiria la esportacion de la pasta al estranjero. A todo lo cual se agrega que aun el flete vijente es demasiado alto relativamente a la tarifa jeneral, i al que cobran otras empresas análo-

gas, como la de Copiapó, etc. Por este motivo, es de parecer la Comision que el flete del tesoro debe reducirse mas de lo que establece la tarifa vijente, i para evitar los abusos a que alude el informe del señor Superintendente, bastará que las rebajas especiales se concedan sobre el exceso o mayor valor de la remesa, i no sobre su totalidad. En concecuencia, la Comision propone que el flete del tesoro se fije de este modo: a razon de 10 centavos por cada 100 pesos hasta la suma de 20,000 pesos i lo que exceda a razon de 7½ centavos por cada 100 pesos, no cobrándose en ningun caso un flete meñor de 50 centavos. En cuanto a los billetes de banco, atendiendo a su fácil conduccion, i a otras circunstancias especiales, deberia fijárseles el flete a razon de 7½ centavos por cada 100 pesos hasta 20,000 pesos, i por el exceso a razon de 5 centavos por cada 100 pesos, no bajando tampoco el flete de 50 centavos en ningun caso.

CADÁVERES.—Por advertencia del señor Superintendente se notó la omision de una tarifa especial para la conduccion de cadáveres, i ha parecido necesario agregarla al proyecto, estableciendo como regla principal que se haga la conduccion por los trenes de carga en un carro cerrado i solo, fijando su flete como si fuese completamente ocupado con carga de 3.ª clase. La Comision encuentra razonable estas condiciones, en atencion a los inconvenientes que ofrece esta clase de trasporte, requerido únicamente en casos escepcionales i puede decirse de lujo.

RAMAL DE BELLAVISTA.—La Comision es de parecer que esta prolongacion no debia considerarse como objeto de especulacion, sino únicamente como complemento de la línea; el medio de disminuir la necesidad de bodegas de depósito por parte de la empresa, i de facilitar el servicio a los remitentes de carga, ofreciéndoles la ventaja de remitirla i entregarla a domicilio, como lo hacen las carretas, contrarrestando así la competencia de estas. Por consiguiente creía que la carga conducida por este ramal solo debia recargarse con un sobre-flete igual al verdadero costo de conduccion, pero en atencion a la reciente i transitoria existencia de dicho ramal, es de parecer que no debe suprimirse ni rebajarse por ahora el módico sobre-flete de 2 centavos por quintal métrico establecido por el proyecto de tarifa.

En cuanto a la tarifa de pasaje por el mismo ramal, la Comision es de parecer que debe suprimirse el pasaje adicional que fija el proyecto, concediéndose libre tráfico a todo pasajero que sea portador de boleto para cualquiera de las estaciones de la línea. Subsistiendo las trabas actuales, el servicio del ramal vendria a ser inútil para los pasajeros, pues con pocas escepciones, les es mas costoso tomar el tren en la estacion de Bellavista que en la del Baron, en razon de que hai que hacer el mismo gasto para trasladarse a una u otra. Las utilidades que la empresa reporta de este pasaje adicional, son tan insignificantes, que distan mucho de compensar la privacion de facilidades que se impone al público. Aduciendo las mismas razones, opina la Comision porque se suprima tambien el flete adicional para los equipajes.

PARTE REGLAMENTARIA.—La Comision ha sido de parecer que

no le correspondia emitir concepto respecto a la parte reglamentaria del tráfico, por motivo de tener conocimiento de que existe otra Comision encargada de informar sobre este particular mediando la circunstancia, que uno de los comisionados que suscriben el presente informe, lo es tambien de la otra Comision. Por esta razon se abstiene de tratar sobre la seccion del proyecto de tarifa que tiene el título de *Prevenciones*.

Segun acuerdo del señor Superintendente, deben comprenderse en esta seccion las advertencias referentes a *Artículos a granel, peligrosos i de inmediata conduccion*, que igualmente son reglamentarias i aparecen en un párrafo separado en el proyecto de tarifas.

Unidad de conduccion con la línea del sur.—Antes de recibir el oficio del señor Ministro, fecha 30 de noviembre, la Comision habia acordado hacer presente en este informe la necesidad de un arreglo con la línea del sur, estableciendo la unificacion de tarifas, a fin de que la carga despachada de un punto de la línea del sur a otro de la del norte, i vice-versa, pagase en conjunto los fletes correspondientes a ambas líneas, ya fuere en la estacion de procedencia o en la de término; de manera que el remitente pudiese considerar las dos líneas como una sola. Semejante arreglo, cuyas ventajas es inoficioso demostrar, es una necesidad reclamada tiempo há por el buen servicio de las líneas del norte i del sur, i ahora vendria a ser indispensable para poder llevar a cabo la rebaja sobre la carga que se remita directamente desde Valparaiso a Curicó, que se ha permitido la Comision recomendar en este informe.

Formando parte de la Comision los señores Superintendentes de ambas líneas, ha podido discutir esta cuestion detenidamente, arribándose al convencimiento de que no media ningun inconveniente sério para poner en ejecucion el arreglo dentro de pocos dias, si bien por de pronto, no podia ser tan perfecto i espedito como era de desearse, por falta de uniformidad en el equipo de ambas líneas. Para verificar el arreglo se necesita solamente un acuerdo entre los administradores respecto al mecanismo para la espedicion de guias i boletos de carpa; la recíproca apertura de cuentas corrientes; i por último la autorizacion suprema, para que el señor Superintendente del ferrocarril del norte pueda percibir parte de fletes correspondientes a la línea del sur i consentir que ésta perciba los del norte, rindiéndose i liquidando recíprocamente las cuentas por períodos cortos. Ambos Superintendentes han prometido ocuparse sin demora de formular un proyecto de arreglo i someterlo a la consideracion del Supremo Gobierno con la brevedad posible.

Por conclusion, la Comision cumple con el deber de declarar que ha encontrado de parte del señor Superintendente del ferrocarril del norte la mas franca i decidida cooperacion para la discusion de las reformas proyectadas, auxiliando con sus conocimientos i datos para el esclarecimiento de las diversas cuestiones que se han suscitado. Todas las reformas recomendadas en el presente informe han merecido la aprobacion del mencionado señor Superintendente. En consecuencia se ha servido formular un nuevo proyecto de

tarifas que tenemos el honor de presentar junto con este informe, en el cuál se han tomado en cuenta las reformas acordadas, con escepcion de las referentes a *fletes especiales*, sobre cuyo particular el señor Superintendente es de opinion que debe limitarse la rebaja a un 25 por ciento como ántes se ha dicho i al *Ramal de Bellavista*.

Tenemos el honor de suscribirnos de US. mui atentos i seguros servidores.—*Cárlos Swimburn.—J. M. Jara.—Antonio Escobar. J. M. Ureta.*

NOTA.—El señor Macqueen no firma este informe por haberse ausentado ántes de ponerse en limpio.

D.

Informe de la Comision sobre el Reglamento,

Santiago, diciembre 1.° *de* 1868.

Señor Ministro:

Cumpliendo con la comision que el Supremo Gobierno se sirvió conferirnos en el mes de agosto del corriente año, referente a examinar el proyecto de reglamento para el servicio del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso, tenemos el honor de esponer: que despues de haberlo analizado completamente en todos sus detalles, i de haber tenido conferencias con el señor Superintendente, de quien recibimos esplicaciones sobre algunos puntos que ofrecian dudas, hemos podido formar el siguiente juicio.

Encontramos en el mencionado proyecto, que desde las atribuciones i deberes impuestos al señor Superintendente hasta las del último empleado, son perfectamente calculados al buen servicio del ferrocarril. Ellas tienden a dar al público todas las garantías conocidas, i a tomar todas las precauciones de seguridad para evitar accidentes en la marcha de los trenes.

No obstante, creemos conveniente que sea reformado el artículo 103, en el sentido de que el remitente de carga, que la hubiese avaluado i tomado el recibo correspondiente pueda estraerla del punto de partida sin pagar íntegro el falso flete con que en dicho artículo se le pena. Podria establecerse, para este caso, que pagase un bodegaje subido, i a lo mas, la mitad del recordado falso flete.

Respecto al artículo 146, juzgamos tambien oportuno agregar que el conductor pueda advertir moderadamente al pasajero, cuando éste no guarda la compostura debida i sea causa de molestia para otros. Creemos del mismo modo conveniente, que al pasajero se le garantice el asiento que hubiese tomado, pues no es aceptable que bajándose momentáneamente en algunas de las estaciones de trásito, se coloque otro en su lugar i se le imponga la molestia de sacar sus maletas i buscar otro punto donde acomodarse,

El inciso 26 del artículo 135, que trata de máquinas remolca-

doras, establece que deben éstas ponerse acopladas, es decir juntas, para vencer las fuertes gradientes; i si bien es cierto que en las naciones mas adelantadas, la Francia, por ejemplo, tomó esta resolucion prescribiéndolo terminantemente en la ordenanza de policía i seguridad de esplotacion de ferrocarriles de 15 de noviembre de 1856; no es ménos efectivo que, por consecuencia de repetidos accidentes, se reformó esa disposicion en julio 18 de 1865, i se dispuso que aun no habiendo gradientes que vencer, la máquina remolcadora se enganchase a la cola de los trenes por considerar este sistema mas conveniente a la seguridad en la marcha de ellos.

El proyecto relativo al servicio del telégrafo, que ha sido sometido a nuestra apreciacion, lo consideramos conveniente, i no tenemos la menor observacion que hacerle.

Tenemos la honra de suscribirnos del señor Ministro, mui atentos i SS. SS,—*Domingo Matte.—José M. Ureta.—E. D. Poisson.*

E.

Informe de la Comision nombrada para inspeccionar la vía permanente i el equipo del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso.

Valparaiso, mayo -- de 1868.

Señor Ministro:

Por decreto de S. E. el Presidente de la República fecha del 2 de marzo pasado, ha sido nombrada una Comision con el objeto de inspeccionar la vía permanente i reconocer el material de esplotacion de la empresa del ferrocarril entre Santiago i Valparaiso.

En conformidad con dicho decreto, los miembros de la Comision suscritos tienen el honor de informar a US. lo siguiente:

Encontramos que el estado del camino, en cuanto a la seguridad, depende en mayor grado sobre la clase de rieles empleados en la construccion i para mayor esclarecimiento nos parece conveniente dar una breve descripcion de dichos rieles acompañada de observaciones sobre sus respectivos méritos o defectos.

Hai tres clases de rieles usados en el camino que diseñaremos, el de Quillota, el de Tabon i el de Santiago.

El riel de Quillota que está colocado desde Valparaiso a Quillota, con escepcion de algunos cortos trechos, ha sido reeemplazado con el riel de Tabon. Estos rieles tienen una lonjitud de $4^{m}57$, la base $0^{m}09$ i el alto es de $0^{m}095$ i no están unidos uno a otro, como los de tabon i Santiago, por medio de planchuelas o éclisas pero en lugar de éstos, hai debajo de las junturas de los rieles una plancha de fierro o silla de $0^{m}016$ de grueso, por $0^{m}15$ al cuadro, doblada en la parte central con el objeto de agarrar la base del riel a las estremidades; dicha planchuela está agujereada en las

cuatro esquinas a fin de que pasen los clavos para afirmarla i por consiguiente el riel al durmiente.

El riel de tabon pesa 14 kilógramos 518 por metro lineal, tiene $0^{m}127$ de ancho i $0^{m}127$ de altura, los rieles están unidos por medio de éclisas una a cada cara del riel apretándolo por cuatro pernos. Se estiende esta clase de riel desde Llaillai hasta Montenegro.

Los rieles de Santiago pesan 30 kilógramos 58 por metro lineal tiene $0^{m}10$ de ancho i su altura es de $0^{m}127$. Su caractéres jenerales son los mismos que los del riel de Tabon, con escepcion de que están afirmados a los durmientes con tornillos en lugar de los clavos cuadrados usados con los rieles de Tabon i de Quillota. Esta clase de rieles se estiende desde Quillota hasta Llaillai i desde Montenegro a Santiago.

Los rieles entre Valparaiso i Quillota ademas de ser los mas gastados por razon de haber sido los primeros colocados, no son adecuados para el gran tráfico del camino, la figura o forma del riel no utiliza económicamente el material empleado en su construccion, no tiene altura suficiente para distribuir igualmente el peso de las máquinas, la base del riel es estrecha i no ofrece una suficiente superficie la durmiente para que éste resista al peso del tren; las sillas no tienen el grueso suficiente, tienen solamente $0^{m}016$, muchas de ellas están quebradas en tres pedazos e inutilizadas i los clavos que los apretan al durmientes son mui débiles (0.013) se quiebran las cabezas i el riel queda flojo. La falta de planchuelas o éclisas es un defecto que no se puede remediar; no hai otro sistema igualmente eficaz para unir los rieles. A causa de este defecto, hai un constante movimiento en las puntas del riel, destructivo, al riel i al durmiente, perjudicial a la buena conservacion del camino i a la seguridad del tráfico. Estos defectos, una falta de rijidez i solidez en el riel especialmente en las curvas, i la falta de una mejor union entre los rieles, son mui notables en la influencia que tienen sobre los durmientes en cuanto a su duracion, de los que, un mayor número están reemplazados en la parte a donde se emplean los rieles de Quillota, no por ser podridos sino inutilizados por defecto del riel. Esto sirve en parte para esplicar la grande desproporcion de los durmientes consumidos en la primera seccion del camino de Valparaiso al túnel de San Pedro, como lo demuestra el cuadro siguiente:

ESTADO que demuestra el número de durmientes consumidos por cada kilómetro en cada seccion de la línea en conservacion de la vía durante el año de 1867, contando de Valparaiso.

INDICACIONES.	SECCIONES.		NÚM. DE DURMIENT. EN CADA SECION.	TÉRMINO MEDIO DE DURMS. POR KIL.
	NÚM. DE ÓRDEN.	LARGO EN KILÓM.		
Entre Valparaiso i el túnel de San Pedro	1	43,443	4,278	90
Entre el túnel de San Pedro i Llaillai	2	48,270	952	20
Entre Llaillai i Montenegro	3	25,744	500	20
Entre Montenegro i Lampa	4	28,560	150	52
Entre Lampa i Santiago	5	37,812	400	105

ESTADO PARTICULAR DEL CAMINO.

1.° ENTRE VALPARAISO I VIÑA DEL MAR.—A consecuencia de las curvas rápidas en esta primera parte de la primera seccion, la deterioracion de los rieles es mui notable, hai partes a donde por estar aplastados, abrumados o esfoliados i por no poder usar los pernos tirantes empleados en semejantes curvas de los otros rieles no se puede considerar el camino seguro sino a velocidades mui moderadas. Aunque hai algunos trechos renovados con rieles del Tabon, no podemos considerar prudente andar con una velocidad mayor que 18 kilómetros por hora; los durmientes están en mui buena condicion, el lastre tambien es de mui buena calidad, con escepcion de la parte de la caleta María hasta la estacion de Viña del Mar.

Los puentes están mui bien conservados, i sea la calidad de la madera (rol le) o la influencia del mar, parecen mas fuertes hoi dia que cuando eran nuevos; algunos tirantes han sido cambiados i hai otros que en corto tiempo lo serán; pero en estos casos el pudrimiento era debido al abrigo de las tablas que formaban el piso del puente. El injeniero en jefe señor Lyon, ha hecho sacar los entablados de casi todos los puentes orijinales, lo que ha dado resultados mui buenos en cuanto a la duracion de los puentes.

2.° ENTRE VIÑA DEL MAR I QUILPUÉ.—Esta seccion mererece una descripcion especial a consecuencia de los puentes grandes i de la subida fuerte de Paso Hondo.

Desde Viña del mar hasta el puente de la Cucharas en una distancia de 6,400 metros mas o ménos, no hai curvas rápidas i los rieles están mejor conservados que en la parte de Valparaiso hasta Viña del Mar; sin embargo, por razon de los defectos de los

rieles mencionados anteriormente, no se puede decir que el camino es perfecto. Saliendo de Viña del Mar, el lastre es mui elástico i hace mui sensible el movimiento de las durmientes i de las junturas de los rieles, este movimiento no es tan sensible en las partes donde el lastre es de mejor calidad, como felizmente lo es, aproximándose al puente de las Cucharas, a donde los trenes tienen que andar con mayor velocidad para poder pasar la subida fuerte que allá principia. Considerando que esta necesidad existirá siempre, creemos prudente cambiar estos rieles, si es posible hacerlo, al mismo tiempo que se concluya el desvío que está concluyéndose en la Quebrada Honda. El estado de los rieles en la subida del Paso Hondo es mejor que lo que habia de esperarlo, considerando la calidad de los rieles i las dificultades de la localidad. Esto debido al gran cuidado i atencion desplegados en la conservacion del camino, especialmente en las curvas rápidas de 182.82 metros de rádio, porque ademas que los mismos rieles se gastan mas en estas curvas, hai una tendencia a enderesarse, perder la curvatura i así aumentar el peligro de desrielar el tren; en estas curvas hai un mayor consumo de clavos, sillas, durmientes, i sobre todo de trabajo de conservacion. Pasado el Paso Hondo las curvas son mas suaves i el terreno es mui bueno, de modo de que consideramos el camino en un estado mui regular.

El puente de las Cucharas es de fierro i en perfecta condicion está en su mismo estado orijinal, la madera en los cimientos i en el tajamar queda mui buena, a escepcion de algunas vigas trasversales de madera que han sido cambiadas.

La superstructura del puente núm. 1 del Paso Hondo es tambien de fierro, i queda en una condicion perfecta. Los machones son de madera, colocados sobre cimientos de piedra; la condicion de los machones es bastante buena, aunque ha sido preciso cambiar muchos de los postes.

La mampostería del puente núm. 1 queda sólida a pesar de tener algunas rasgaduras que existen desde algunos años atras i que no aumentan.

Los puentes núm. 2, núm. 3 i núm. 4 son de madera colocados sobre cimientos de piedra; el núm. 2 tiene dos claros de 33.50 metros, el núm. 3 tiene dos claros de 27.42 metros cada uno i el núm. 4 tiene un claro de 33.50 metros i por consiguiente es igual al núm. 2. El principio de la construccion de estos puentes consiste principalmente de un arco formado de tablones; pero las adiciones i las renovaciones hechas en los doce años que han durado, han modificado i mejorado el principio de construccion, de modo que, en lugar de depender solamente sobre un arco tirado asemejan mas a los puentes de doble construccion usados en los Estados Unidos. La duracion de esos puentes es debida a las referidas renovaciones i aunque tenemos toda confianza de que quedarán mui seguros hasta que se concluya el desvío nuevo, considerando que no hubiera sido prudente demorarlo mas, uno de los comisionados suscritos tuvo la oportunidad de examinar estos puentes ya hace tres años i su opinion es que ahora son mas firmes como indudablemente son mas rijidos que fueron en aquel tiempo. Si la rijidez

sola constituyese una prueba incontestable de la firmeza de un puente, éstos no dejarian nada que desear, como lo demuestra el siguiente resultado de varios esperimentos sobre la deflexion de los puentes con el pasaje de un tren de carga.

Mayor deflexion de los puentes en el Paso Hondo con el pasaje de un tren de carga arrastrado por la máquina *Tiltil* que por sí sola pesa 70 toneladas.

Puente	núm.	1	de fierro	1	claro	18.29m	deflec.	0.013m
Id.	—	2	de mad.	1	—	33.52	—	0.036
Id.	—	3	de id.	2	—	27.42	—	0.025
Id.	—	4	de id.	1	—	32.52	—	0.034

Un defecto de todo puente de madera consiste en no poder uno determinar con certidumbre ni la localidad ni la importancia del pudrimiento de que la deflexion es una prueba incierta, pero no inútil. Despues de un detenido exámen de estos puentes, somos de opinion que su seguridad es debida a las adiciones a la construccion orijinal. Los arcos tienen mucha madera podrida en partes que no admiten la posibilidad de renovarlas. Existe tambien madera podrida en lugares a donde es posible reemplazarla i hai carpinteros ocupados contínuamente en reemplazarla i mucha se ha cambiado durante los dos meses pasados.

En conclusion, nos parece suficiente mantener el actual estado de conservacion, sin incurrir en gastos inútiles parra perfeccionar en cuanto sea posible construcciones que luego han de abandonarse.

Es de notar que todos estos puentes han bajado mucho en los primeros años despues de su construccion; pero la deflexion ha completamente cesado hace tiempo; tambien se han ladeado i con la aplicacion de pernos tirantes, la inclinacion se ha parado i en dos puentes se ha disminuido.

Una parte considerable del puente nùm. 4 está colocada en una curva motivo que hace la vibracion mas sensible que en los otros puentes rectos i que aparte de la condicion de los rieles es un motivo de mas para moderar la velocidad de los trenes.

El puente núm. 5 del Paso Hondo es de fierro colocado sobre machones de piedra; i como todos los puentes de esta construccion, queda en un estado perfecto. Los otros puentes hasta Quilpué son o de bóvedas de ladrillos o de machones de piedra i ladrillos con vigas de madera i están todos en buena condicion.

3.° Entre Quilpué i Quillota.—Desde Quilpué arriba la delineacion del camino es favorable a la conservacion de los rieles; no existen ni las rápidas ni los declives excesivos que tanto gastan al riel i al equipo. El estado del camino está jeneralmente bueno, con escepcion de algunos trechos. El primero desde el puente de Limache a donde el latre es de calidad mui inferior i los durmientes no son tan sanos como lo son en otras partes. El segundo desde San Pedro a Quillota a donde los rieles son mui gastados i se encuentran muchas sillas quebradas, clavos descabezados i rieles abrumidos. Los rieles cerca de la estacion de Limache están en un

mal estado debido principalmente a la situacion de la estacion, en una curva i sobre un declive fuerte, nos parece un mejoramiento mui aconsejable mudar la estacion mas abajo en la línea recta.

En algunas partes hai trechos considerables a donde las junturas de los rieles no son normales al eje de la vía, es decir, frente a frente uno de otro, lo que es una desventaja para la buena conservacion del camino, pero parece que fueron colocados así desde el principio.

Los puentes de esta seccion están en un estado mui satisfactorio. Se han hecho tantas renovaciones que se puede decir que una porcion considerable de los puentes son nuevos, en plan i material. Antes habia en esta seccion muchos puentes con estribos i machones de madera, todos estos están cambiados por los de piedra quedando únicamente la superstructura de madera. Todos los machones del puente de Limache que eran de fierro, ahora son de piedra mui bien trabajados i para mejor proteccion hai un emplantillado ertre todos los machones enfrentado con una muralla de 3.05 de profundidad abajo del lecho del rio.

El viaducto de Aranda, en el kilómetro 35 que ántes era de madera, hoi dia es de terraplen i con un claro de 15.25 metros de madera provisional, pero es la intencion del injeniero en jefe cambiarlo por uno de fierro, de los que hoi existen en el Paso-Hondo.

Los puentes de madera sobre el estero de San-Pedro i de la Campana son cambiados por de fierro i piedra. El primero tiene 12^{m}.20 de claro. El segundo 6^{m}.10 de claro.

Aunque la condicion del camino no es del todo satisfactoria desde Valparaiso hasta Quillota, la culpa proviene de los materiales empleados en el principio, i no de las personas encargadas de la conservacion del camino; los rieles no son de una seccion buena ni adecuada al inmenso tráfico del camino. La colocacion de los rieles en cuanto al nivel paralelismo i llanura no deja nada que desear. En cuanto es posible las sillas están cambiadas para otras mas fuertes fabricadas aquí i los clavos de 0^{m}.013 por otros de 0^{m}.016 de grueso.

No es fácil decir hasta que grado de estado puede llegar un riel sin poner en peligro un tren. Hai siempre una grande superfluidad de resistencia en la cabeza de un riel i nos han informado que no se puede atribuir la quebradura de un riel a causa de un débil estado en las partes abrumadas sino a mas que cuatro o cinco rieles quebrados en el invierno pasado por ser el fierro mas quebradizo por razon del temperamento. Pero no es solamente la quebradura de los rieles que hai que temer; el inchamiento i el mayor gasto que siempre existe en las junturas de un riel débil producen irregularidades mui perjudiciales a la duracion del equipo i aumentan el peligro de desrielar un tren. En vista de esto creemos prudente que la mayor velocidad de un tren desde Valparaiso a Quillota no exceda en marcha 25 kilómetros por hora i para esto sería preciso estender el tiempo a lo ménos media hora.

Tambien creemos necesario proveer rieles nuevos suficientes para recolocar todo el camino desde Valparaiso a Quillota en diez en

ocho meses o cuando mas en dos años; hai algunas partes como los llanos de Quilpué i el cajon de Lebo a donde los rieles están en una condicion jeneralmente buena, pero considerando la condicion de otras partes i la certidumbre que la destruccion una vez comenzada aumenta con la rapidez acelerada no tenemos confianza en su duracion i es de notar que hai una diferencia sensible de su estado en los dos meses últimos.

4.° Desde Quillota hasta Santiago.—Esta division del camino a mas de ser mas nueva i por esto solo en mejor condicion que la division de Valparaiso a Quillota tiene la ventaja de una mejor construccion en cuanto a la solidez de los puentes i a la clase de los rieles empleados de modo que no hai aquí mui poco que criticar respectivamente al estado de la línea que por su mayor parte es perfecta.

De Quillota a Llaillai los rieles i durmientes están bien sanos, con escepcion de algunos de los últimos entre Quillota i la Calera que son de forma medio redonda (del tronco partido en el medio i no contienen el corazon de madera).

El sistema de afirmar el durmiente por medio de tornillos la base del riel usado en esta division, con escepcion de ellos desde Llaillai hasta Montenegro, no es tan efectivo como el de clavos; en algunas partes especialmente a donde el lastre es elástico, la fleccion del riel entre dos durmientes hace levantar el tornillo i la cabeza no aprieta la base del riel. Este defecto es remediado en muchas partes por haber sido trasformado los tornillos en clavos o reemplazados por clavos mismos.

Desde Llaillai hasta Montenegro, está empleado el riel pesado de Tabon, el camino es en mui buena órden, las curvas rápidas perfectamente colocadas i los durmientes sanos; los rieles de esta clase, aunque todavía en buena condicion, no nos parece de una calidad mui buena; por el poco tiempo que se han usado demuestran un gasto desproporcionado, i tienen la apariencia de no haber sido fabricados con el debido cuidado.

Los rieles de todas las curvas en esta division de ménos radio de 300 metros, están ligados por pernos tirantes, i ésto da buen resultado para la suavidad del camino i por mas suavidad se ha colocado en la parte cóncava de las curvas mas rápidas un contrariel.

En el declive de San Ramon, a media distancia entre Montenegro i Tiltil, los rieles colocados en una curva están algo gastados, i son los únicos en esta condicion de toda la division.

Aproximándose a Tiltil, el lastre pierde el carácter superior que tiene en toda la seccion desde Llaillai; el efecto de ésto está visible en la condicion de los durmientes que aun jeneralmente bastante sanos, de aquí a Lampa, no conservan el estado superior que tienen mas abajo.

Entre Quilicura i el Rio Mapocho, los rieles están un poco chuecos por razon de que los wagones usados por el contratista de la construccion del camino para acarrear lastre desde el rio Mapocho hasta la laguna Batuco fueron sin muelles.

El injeniero en jefe nos informa que los camineros están enderezándolos i que su condicion está mucho mejorada.

Los sapos de los cambios en todo el camino están algo gastados i recomendamos el uso del acero.

Hemos examinado detenidamente todos los puentes de esta division sin encontrar algun defecto, con escepcion del puente Rabuco, a 74 kilómetros de Valparaiso; este puente tiene 14 claros de $5^{m}50$ cada uno; la superstructura es de madera de vigas dobles, i por causa del abrigo de las tablas, la viga superior se habia podrido; ahora se están cambiando las vigas i miéntras tanto están apoyadas por caballetes. Hai otro de semejante construccion en Llaillai, pero queda sano todavía.

En conclusion encontramos esta division del camino tan bien conservada que no vemos motivos para no andar a cualquiera velocidad conveniente hasta 55 kilómetros por hora con escepcion del declive del Tabon a donde la prudencia exije una rapidez mas moderada, cuya velocidad no debe exeder de 20 kilómetros por hora i del paso de la punta de la Calavera a donde tambien se debe moderar la velocidad por ser la curva de pequeño radio.

EQUIPO.

El equipo actual consta de 22 locomotivas, 92 carros de pasajeros i cerca de 400 wagones de carga.

1.° Hai cinco clases de locomotivas que son:

1.ª clase. 4 máquinas de carga fabricadas en 1856, el peso de cada máquina sin su ténder es de 30 toneladas, los cilindros tienen $0^{m}42$ de diámetro por $0^{m}61$ de corrido, con seis ruedas, las ruedas tiradoras tienen $1^{m}37$ de diámetro.

2.ª clase. 6 máquinas de pasajeros fabricadas en 1856, del peso de 28 toneladas cada una con cilindros de $0^{m}38$ de diámetro i de $0^{m}56$ de corrido, seis ruedas, el diámetro de las ruedas tiradoras es de $1^{m}52$.

3.ª clase. 3 máquinas de carga fabricadas en 1864 del peso de 45 toneladas, con cilindros de $0^{m}50$ de diámetro i $0^{m}61$ de corrido, con seis ruedas tiradoras de $1^{m}22$ de diámetro i 4 ruedas accesorias.

4.ª clase. 3 máquinas de carga fabricadas en 1863 i 1864 del peso de 32, 5 toneladas con cilindros de $0^{m}43$ de diámetro i de $0^{m}61$ de corrida, con 4 ruedas accesorias.

5.ª clase. 6 máquinas mistas fabricadas en 1865 i 1866, de peso de 35, 5 toneladas, tienen cilindros de $0^{m}42$ de diámetro por $0^{m}61$ de corrido, 4 ruedas tiradoras de $1^{m}68$ de diámetros i dos ruedas accesorias.

La construccion de esas máquinas es exelente, i la condicion actual es mejor que habia de esperar considerando el trabajo inmenso que ejecutan.

Para dar una idea de eso, basta decir que de las 22 máquinas, 20 salen diariamente incluyendo 4 remolcadoras, de las cuales hai 2 en Tabon i 2 de Quillota a Peña-Blanca, que en estos meses de mayor tráfico, cada máquina corre 4,827 kilómetros, mensualmen-

te llevando una presion de 10 atmósferas, miéntras que, en Inglaterra el término medio de los kilómetros corridos por mes por cada máquina no pasa de 2,400 kilómetros a la presion de 8 atmósferas.

Como es de suponer las refracciones son grandes i perpetuas especialmente en las máquinas mas antiguas de las clases números 1 i 2. Las calderas de algunas de estas son mui gastadas i poco faltan de ser inutilizadas, con escepcion de una en la máquina núm. 9 que fué renovada aquí.

Este defecto, sin embargo, está por remediarse: hace poco que han llegado del estranjero calderas nuevas, que son de un trabajo mui superior i tienen algunas mejoras de construccion que creemos mui útiles.

Una de las causas principales del deterioro en las máquinas proviene de la alta presion que se necesita para llevar con pocas máquinas un gran número de wagones; de esto resulta un perpetuo rezumo de agua de los tubos i contra-estalles, a pesar de que una adicion considerable de las últimas forma un importante item de las renovaciones recien ejecutadas. El jefe de la maestranza (señor Martin) está haciendo reemplazar los tubos orijinales de bronce con otros de cobre, lo que probablemente tendrá buen resultado con el carbon de Chile.

Entre otras descomposturas mayores a consecuencia del trabajo forzado de las máquinas es la fractura de los ejes cigüeñas, i es de notar que si no fuese por el clima templado de Chile, ésta seria mas considerable que lo que es actualmente. Se están aguardando ejes de acero del estranjero i no hai duda que efecturán una economía importante.

En cuanto a la aptitud de las locomotivas para las necesidades del comino es una cuestion que no se puede dicidir definitivamente sin una larga i práctica esperiencia de ellas; sin embargo, no trepidaremos en decir que las máquinas de las clases núms. 3 i 5 no son adecuadas para la línea. Las primeras por ser mui pesadas i destructivas para el camino, especialmente en la division entre Valparaiso i Quillota. Al mismo tiempo es justo admitir los grandes servicios que han prestado al tráfico que sin ellas habria sido imposible conducir con el número existente de máquinas.

Un resúmen del trabajo de estas máquinas durante el mes pasado dará una idea de su utilidad.

La máquina *Lampa* ha corrido con un tren de 40 wagones entre Valparaiso i Santiago, haciendo 4,827 kilómetros; i la máquina *Colina* ha servido de máquina remolcadora en el Tabon, entre Llaillai Montenegro haciendo cerca de 8,000 kilómetros durante el mes.

Estos hechos son mas bien curiosidades que ejemplos dignos de practicar, la locomotora, aun de fierro necesita descanso, i ninguna máquina debe hacer el viaje rodando de Valparaiso a Santiago sin quedar un dia en la maestranza para que se lave en un estado de refrio, léjos de ser posible esto, hemos visto entrar en la tarde, una locomotiva con las llantas fracturadas i despues de haber sido sacadas las ruedas i colocadas las llantas nuevas, la mis-

ma máquina ha salido a la mañana siguiente. Es de notar que esas tres máquinas ademas de las reparaciones ordinarias han sido fortalecidas durante el año pasado con nuevas ruedas, contra-estalles mas fuertes en el hoguero, i cajas ejeras mas sólidas

Las máquinas de la 5.ª clase tienen ruedas mui grandes. Estas, en nuestra opinion, no deben pasar de 1 metro 52 centímetros de diámetro. Estas máquinas llevan 8 wagones ménos que las de 4.ª clase, ademas de ésto los muelles posteriores son débiles, una causa de frecuentes golpes perjudiciales al camino, i que sea el bastidor mui tieso o por razon del tamaño de las ruedas, el movimiento de las máquinas es mui áspero en las curvas rápidas, lo que no deja de tener mal efecto sobre la conservacion de los rieles. Otra inconveniencia que producen las ruedas grandes es de no permitir una velocidad moderada con trenes pesados en las subidas, defecto mui notable en el Paso-Hondo adonde por causa de esto no es posible observar el debido reglamento sin la asistencia de una máquina remolcadora, que por una distancia tan corta parece un gasto inùtil.

2.° *Wagones.*—Hai cerca de 400 wagones de carga, incluyendo algunos viejos casi inutilizados que se están usando provisoriamente pero no incluyendo la primera porcion recien llegada, de los 200 que deben venir del estranjero i de los que algunos estan corriendo i otros estan armándose. Todos los referidos wagones, con escepcion de 15, son abiertos, de varias clases; pero la jeneralidad de ellos llevan 7,360 kilógramos i pesan 4,000 kilógramos mas ménos.

El número de wagones como de las locomotivas es insuficiente para el tráfico del camino; diariamente llegan de Santiago un término medio de 115 wagones cargados, i de Llaillai 60, de modo, que los que llegan a la tarde tienen que salir al dia siguiente, sin que haya tiempo para hacerle debido exámen sobre su condicion. El estado jeneral de los wagones es bueno, pero no son todos iguales i la manera de fractura de algunos ejes demuestran un defecto culpable en la fabricacion, estos son de una partida de wagones de que tambien las ruedas eran mui débiles; pero la mayor parte de ellas son cambiadas con llantas mas sólidas bien remachadas a las ruedas. En todo 400 llantas han sido renovadas, con mayor parte de las cajas graceras; hemos varias veces examinado la condicion en que están al llegar de viaje de Santiago i es mui satisfactoria. Lo que nos parece todavía defectuoso en los wagones son los frenos; aunque se ha hecho una adicion considerable de estos a los wagones incluyendo cuatro juegos completos de parejas quedan todavía de los frenos orijinales algunos en mal estado. Los largos i rápidos declives del camino exijen una firmesa i solidez en todos los detalles de los frenos, escusadas en líneas mas llanas, i por ser imperfecto hemos vistos en mas de una ocasion suceder quebraduras que mui bien podian haber causado desgracia.s El jefe de la maestranza nos informa que el costo mensual para renovar los frenos asciende a 700 pesos i que están trabajando todavía en remediar los que están defectuosos. Los wagones recien llegados son de una construccion mui sólida, tienen un nuevo

sistema de frenos que nos parece bueno; los que hemos visto son wagones cerrados, es una necesidad por ciertas clases de mercaderías, pero es una desventaja en cuanto al gasto del tráfico; estos wagones pesan 6,125 kilógramos i llevan una carga, 7,360 kilógramos, mui poco exeso de su peso bruto, miéntras los wagones abiertos llevan cerca del doble de su peso.

3.° Carros de pasajeros.—Los carros de pasajeros no necesitan observacione particular; están en buena condicion. El superintendente nos informa que para el año próximo llegaran seis locomotoras nuevas, así que con la adicion de los 200 wagones ahora llegando, hai toda esperanza de poder conducir el tráfico con mayor facilidad en adelante; sin embargo, considerando las dificultades del camino i el probable aumento del tráfico no debe a lo mínimum ser ménos de 35 locomotoras i 700 wagones. El tráfico de este ferrocarril existe bajo circunstancias especialmente desfavorables i si no fuesen recompensadas en parte por el benigno clima de Chile seria imposible conducirlo con el equipo existente. Las largas i frecuentes subidas constituyen un obstaáculo formidable, i no se prestan para aumentar debidamente el número de los trenes, obligan a trenes demasiado largos remolcados con un número i disposicion de locomotivas poco favorable a la seguridad. Esto se remedia en gran parte con el equipo suficiente pero siempre quedará la desventaja especialmente en la subida del Tabon; adonde para disminuir mas todavía el inconveniente, el señor Martin propone establecer una oficina telegráfica a media distancia de Llaillai a Montenegro; idea que nos parece mui buenea, i que debe ser ejecutada de una vez. Otra proposicion de hacer un cambio en la subida del Tabon nos parece impracticable.

La concentracion del tráfico en algunos meses del verano es una desventaja patente para la cual no hai remedio; aumenta por lo ménos de 10 por ciento el gasto anual de la mantencion del camino.

En conclusion no podemos ménos de felicitar a la empresa de los hábiles i atentos servicios que prestan los jefes de los departamentos, bajos circunstancias de muchas dificultades, servicios que no es siempre fácil de conseguir. Al mismo tiempo si es lícito que toquemos un asunto fuera de nuestra comision; querríamos decir, no es solamente el estado de la vía i del equipo que hasta para la seguridad i economía del tráfico, la responsabilidad que cae sobre empleados subalternos, tales como los jefes de las estaciones, los conductores de los trenes i los guardas-camineros, no es de ménos importancia en cuanto a la seguridad, que el conocimiento teórico de los injenieros; todos los esfuerzos de éstos, por grandes que sean, serán inútiles sin la mas severa disciplina i puntualidad de parte de los otros; es una condicion indispensable, aunque sea obtenido a costa de sueldos que podrian atraer personas de superior intelijencia i posicion.

Creemos con lo espuesto, señor Ministro, haber cumplido con la comision con que hemos sido honrados i aprovechamos de la oportunidad para ofrecernos de US.

Sus seguros i atentos servidores. *Jorje Pattison.—E. D. Poisson.*

———